

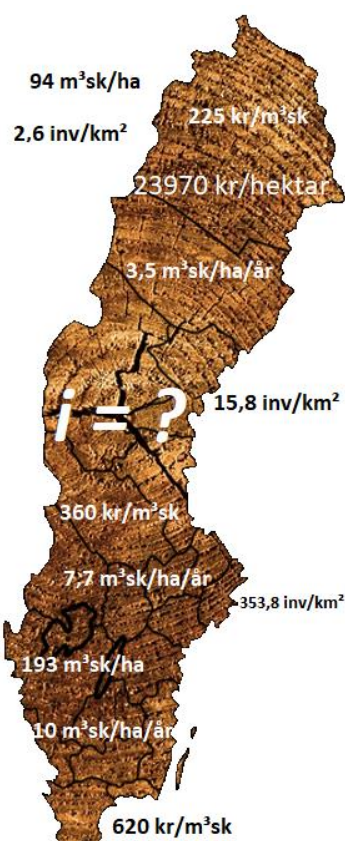


SKOGSMÄSTARPROGRAMMET

Examensarbete 2018:25

Analys av sambandet mellan en skogsfastighets förmåga att generera avkastning och dess läge i landet

*Analysis of the relationship between a forest property's ability to
generate returns and its location in the country*



Filip Andersson

Examensarbete i skogshushållning, 15 hp
Serienamn: Examensarbete /SLU, Skogsmästarprogrammet 2018:25
SLU-Skogsmästarskolan
Box 43
739 21 SKINNSKATTEBERG
Tel: 0222-349 50

Analys av sambandet mellan en skogsfastighets förmåga att generera avkastning och dess läge i landet

Analysis of the relationship between a forest property's ability to generate returns and its location in the country

Filip Andersson

Handledare: Staffan Stenhag, SLU Skogsmästarskolan

Examinator: Eric Sundstedt, SLU Skogsmästarskolan

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Självständigt arbete (examensarbete) med nivå och fördjupning G2E med möjlighet att erhålla kandidat- och yrkesexamen

Kurstitel: Kandidatarbete i Skogshushållning

Kurskod: EX0624

Program/utbildning: Skogsmästarprogrammet

Utgivningsort: Skinnskatteberg

Utgivningsår: 2018

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Serienamn: Examensarbete/SLU, Skogsmästarprogrammet

Serienummer: 2018:25

Omslagsbild: Förutsättningarna för en investering i en skogsfastighet ser olika ut över landet...

Nyckelord: beståndsmetoden, internränta, avkastningsvärde



Sveriges lantbruksuniversitet
Skogsvetenskapliga fakulteten
Skogsmästarskolan

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	iii
1. ABSTRACT	1
2. INLEDNING.....	3
2.1 Bakgrund	3
2.2 Den svenska skogen idag.....	4
2.3 Lagstiftning	5
2.4 Marknaden från norr till söder – geografiska samband.....	6
2.5 Kalkyler	7
2.5.1 Avkastningsanalys	8
2.5.2 Finansieringsanalys	9
2.5.3 Prognos värdeökning.....	9
2.6 Värdering av skogsfastigheter.....	10
2.7 Tidigare studier.....	11
2.8 Problemformulering och syfte	13
2.9 Frågeställningar och hypoteser	13
2.10 Förklaring av begrepp.....	14
3. MATERIAL OCH METODER.....	15
3.1 Insamling av data.....	15
3.1.1 Skogsdata	15
3.1.2 Svefa - Svensk Fastighetsmarknad - Fokus skog.....	15
3.2 Konstruktion av typfastigheter	16
3.2.1 Konstruktion av typfastighet A.....	16
3.2.2 Konstruktion av typfastighet B.....	18
3.3 Framtagning av värderingsförutsättningar	19
3.4 Beräkningar för typfastigheterna.....	20
3.4.1 Beräkningar för typfastighet A	20
3.4.2 Beräkningar för typfastighet B	21
4. RESULTAT.....	23
4.1 Genomsnittlig skogsfastighet.....	23
4.2 Kalmark.....	28
5. DISKUSSION	31
5.1 Analys av resultaten	31
5.2 Metodkritik	34
5.3 Icke-monetära nyttor.....	36

5.4 Förslag på vidare studier.....	37
5.5 Slutsatser	37
6. SAMMANFATTNING	39
7. REFERENSER.....	41
7.1 Publikationer.....	41
7.2 Internetdokument.....	42

1. ABSTRACT

The market price of a forest property rarely corresponds with the forest property's return value. This discrepancy is usually being explained by what is called non-monetary values. By that means values that doesn't generate returns in money, for example pride of ownership. A forest property's ability to generate returns is related to several factors that are highly correlated with latitude, such as site fertility, average price of forest estates etc.

The purpose of this study was to analyse the relationship between a forest property's ability to generate returns and its location in the country. This by creating average forest properties for every county and perform different calculations to make them comparable to each other. The results show that a forest property's ability to generate returns doesn't easily can be explained by the latitude. However, some patterns can be identified.

2. INLEDNING

Det är många faktorer som påverkar hur hög avkastning en skogsfastighet genererar. Dessa faktorer kan delas in i tre olika nivåer; nationell nivå, länsvis nivå och fastighetsnivå. Detta kapitel inleds med en bakgrund till ämnet. Därefter presenteras faktorer på nationell nivå i avsnitten "Den svenska skogen idag" och "Lagstiftning". I avsnittet "Marknaden från norr till söder – geografiska samband" presenteras hur förutsättningarna skiljer sig åt över landet på länsnivå och avsnitten "Värdering av skogsfastigheter" och "Kalkyler" berör faktorer på fastighetsnivå. Avslutningsvis sammanfattas slutsatserna av tidigare gjorda studier på området och syftet med detta arbete presenteras. I slutet av detta kapitel finns också en lista med förklaringar till de viktigaste begreppen som är använda i rapporten.

2.1 Bakgrund

I och med avregleringen av jordförvärvslagen år 1991, se avsnitt 2.3, förändrades marknaden för skogsfastigheter. Före avregleringen gjordes en prisprövning vid en försäljning, med kravet att priset skulle stå i relation till avkastningsvärdet. Om priset var för högt kunde affären vägras. Idag, när marknaden är fri, är marknadsvärdet för en skogsfastighet ofta betydligt högre än dess avkastningsvärde (Sandström & Wagerland, 2003). Detta övervärde förklaras ofta genom s.k. icke-monetära nyttor. Till dessa hör t.ex. affektions-, äganderätts- och naturvärden (Lantmäteriet & Mäklarsamfundet, 2016). Skogsbarometern (LRF Konsult, Swedbank och Sparbankerna, 2017) är en årlig undersökning som genomförs av SIFO och belyser skogsägarnas syn på marknaden. Enligt denna undersökning anser den största andelen av skogsägarna, 38 procent, att det som betyder mest med deras skogsäggande är "känslan av att äga skog". De icke-monetära värdena genererar ingen avkastning i pengar, vilket innebär att ju högre andel av priset som utgörs av icke-monetära värden desto lägre är fastighetens direktavkastning.

En fastighets avkastningsvärde, dess monetära värde, kan beräknas genom att diskontera alla framtida nettoavkastningar fastigheten förväntas ge enligt den s.k. beståndsmetoden. För denna beräkning krävs information om hur skogen ser ut idag, tillväxtprognoser, prognoser för framtida virkespriser och kostnader m.m. Avkastningsvärdet påverkas mycket av vilken diskonteringsränta som används i beräkningarna. Alltså vilket avkastningskrav som sätts på investeringen.

Det är relativt få köpare av skogsfastigheter som utför några avancerade kalkyler före en affär (Jonsson, 2008). Köpesumman uppskattas istället ofta genom att använda ortsprisstatistik, antingen i kronor per hektar eller kronor per skogskubikmeter. Denna metod för att räkna fram ett marknadsvärde kallas för ortsprismetoden och redovisas närmare i avsnitt 2.6.

Banker gör, ur belåningssynpunkt, ofta en egen marknadsvärdering av fastigheten. Belåningsvärdet är vanligtvis 65 – 70 procent av det bedömda

marknadsvärdet (Wermesand & Svensson, 2011). I de fall en skogsfastighet till stor del finansieras med banklån och där räntor och amorteringar skall betalas med överskott från skogsbruket är det viktigt för både investeraren och banken att förstå vilka faktorer som påverkar fastighetens möjligheter att generera framtida avkastning.

2.2 Den svenska skogen idag

Enligt riksskogstaxeringen uppgår Sveriges totala landareal till 40,7 miljoner hektar (SLU, 2018). Av dessa är 28,1 miljoner hektar skogsmark varav 23,5 miljoner hektar är produktiv skogsmark. Begreppet produktiv skogsmark definieras i Skogsvårdslagens (1979:429) andra paragraf enligt följande:

2§ 3 st, 2. produktiv skogsmark: skogsmark som enligt vedertagna bedömningsgrunder kan producera i genomsnitt minst en kubikmeter virke per hektar och år.

(Lag 2008:662)

Detta innebär att 57,7 procent av Sveriges landareal utgörs av produktiv skogsmark. Det totala virkesförrådet uppgår till 3 506 miljoner m³sk. Den genomsnittliga årliga tillväxten var mellan 2013 och 2017 knappt 128 miljoner m³sk per år och den årliga genomsnittliga avverkningen under två femårsperioder är ca. 79 miljoner m³sk per år. På SCB:s lista över våra viktigaste exportvaror 2017 kommer på fjärde plats "Papper, papp och varor därav" med ett värde av 77 miljarder kronor. Sverige är enligt Skogsindustrierna (2018, Länk A) världens tredje största exportör av massa, papper och sågade trävaror. Det är 70 000 anställda inom skogsnäringen och ytterligare 30 000 enskilda företagare som är verksamma inom skogsnäringen.

Skogen handlar inte enbart om produktion av virke. Enligt Skogsvårdslagen skall produktionsmål och miljömål vara jämställda, se avsnitt 2.3. Detta gör skogsbruket komplext och lägger ett stort ansvar på den enskilda skogsägaren. Ett sätt att styra skogsägarna till att främja den biologiska mångfalden är genom olika certifieringssystem. Tanken med dessa är att ge skogsägarna incitament att bedriva ett skogsbruk som gör att den biologiska mångfalden bibehålls. En del köpare betalar mer för virke som kommer från en certifierad fastighet än från en som inte är certifierad.

En annan del i att uppfylla första paragrafen i Skogsvårdslagen är att regeringen nu (2018) har fattat beslut om Sveriges första nationella skogsprogram. Programmets vision är: "Skogen, det gröna guldets, ska bidra till jobb och hållbar tillväxt i hela landet samt till utvecklingen av en växande bioekonomi". En långsiktig investering i skogsfastigheter förutsätter att äganderätten kommer att finnas kvar och se ut som den gör idag. På senare tid, efter ett antal uppmärksammade fall, har äganderätten diskuterats flitigt. På presskonferensen i samband med antagandet av det nationella skogsprogrammet sade Sveriges landsbygdsminister Sven-Erik Bucht att:

”Med skogsprogrammet så lägger regeringen grunden för långsiktiga spelregler som gör att man kan få en investeringssäkerhet /.../ säkerställer också äganderätten som är omdiskuterad”

-Sven-Erik Bucht, 2018-05-18.

2.3 Lagstiftning

Det finns ett antal lagar som styr skogsbruket på olika sätt. Skogsvårdslagen, miljöbalken och jordförvärvslagen är lagar som har stor påverkan på skogsbruket.

Sveriges första egentliga skogsvårdslag kom redan år 1903. Den lagen var mest inriktad på återväxt och föreskrev att den som avverkade skog var skyldig att anlägga ny skog. Lagen var en direkt reaktion på den hårda exploatering som skedde av skogen (Eklund & Hamilton, 2001). Det regelverk som idag till stora delar styr brukandet av skogen är Skogsvårdslagen (1979:429) och skogsvårdsförordningen (1993:1096). Anläggning av ny skog är en viktig del även i dagens lagstiftning, men den omfattar mycket mer än så. Lagen berör även bl.a. avverkning, avverkning i fjällnära skog, samråd inom renskötselns året-runt-marker, insektsjärningar samt hänsyn till naturvården, kulturmiljövården och rennäringen. Första paragrafen i Skogsvårdslagen lyder:

1§ Skogen är en nationell tillgång och en förnybar resurs som ska skötas så att den uthålligt ger en god avkastning samtidigt som den biologiska mångfalden behålls. Vid skötseln ska hänsyn tas även till andra allmänna intressen.

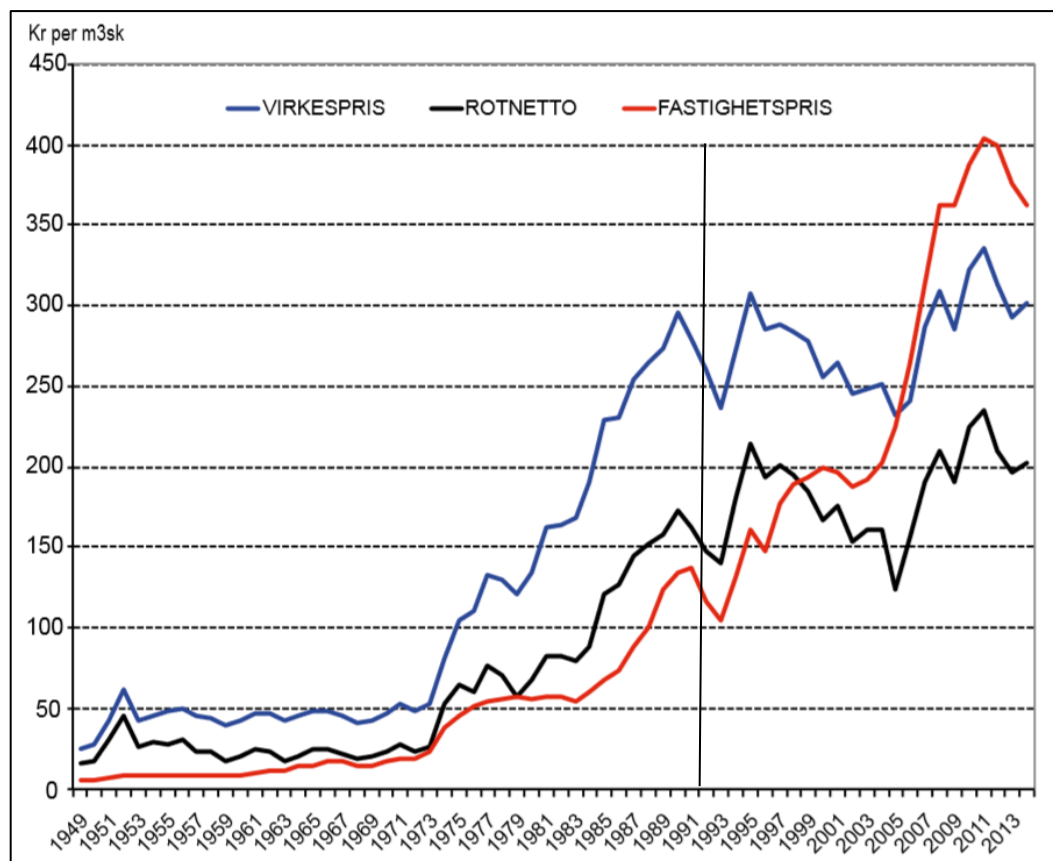
(Lag 2008:662, 1§)

I Skogsvårdslagen hänvisas ibland till andra lagar, bl.a. miljöbalken (MB). Vad bestämmelserna i den har för syfte sammanfattas väl i MB 1 kap 1§ 1st.

1 § Bestämmelserna i denna balk syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.

(Miljöbalken 1 kap 1§, 1 st)

Som redan nämnts så avreglerades jordförvärvslagen 1991. Innan lagen ändrades så ställdes det krav på såväl förvärvaren som förvärvet av lantbruksfastigheter. Det ställdes krav på yrkeskunskap, bosättning och aktivt brukande av marken. Förvärvade man en lantbruksfastighet skulle målet med förvärvet vara att åstadkomma ett ekonomiskt och effektivt lantbruk. Ett verktyg för detta var att förvärv där köpeskillingen var för stor i förhållande till avkastningsvärdet kunde vägras. Ändringen av lagen 1991 innebar att denna priskontroll slopades vilket föranledde att priserna på lantbruksfastigheter där efterfrågan var hög snabbt ökade, se figur 1 nedan.



Figur 1. Fastighetspris, kr/m³sk, nominellt jämfört med virkespriser och rotnetto 1949–2014. Riksnedeltal. Lodrät linje markerar år 1991. Källa: Lantmäteriet och Skogsstyrelsen.

Som Jordförvärvslagen (1979:230) ser ut idag så har den tre syften (egen tolkning). Att i) gynna glesbygden och undvika avbefolkning av densamma, att ii) bidra till att rationalisera skogsbruket i områden med små och spridda skiften genom omarrondering samt att iii) bibehålla den ägandefördelning av skogen som råder idag med cirka 50 procent av ägandet hos enskilda privata skogsägare. Lagens verktyg för att uppnå detta är att man vid vissa typer av förvärv måste ansöka om förvärvstillstånd. Förvärvstillstånd behandlas i lagens fjärde till och med åttonde paragraf. Den fjärde paragrafens första stycke lyder:

- 4§ Tillstånd enligt denna lag krävs för förvärv av lantbruksegendom om
1. förvärvet avser egendom i glesbygd och 5 § inte är tillämplig
 2. förvärvet avser egendom i omarronderingsområde, eller
 3. förvärvaren är en juridisk person som förvärvar egendomen från en fysisk person eller ett dödsbo.

(Jordförvärvslag 1979:230, 4§)

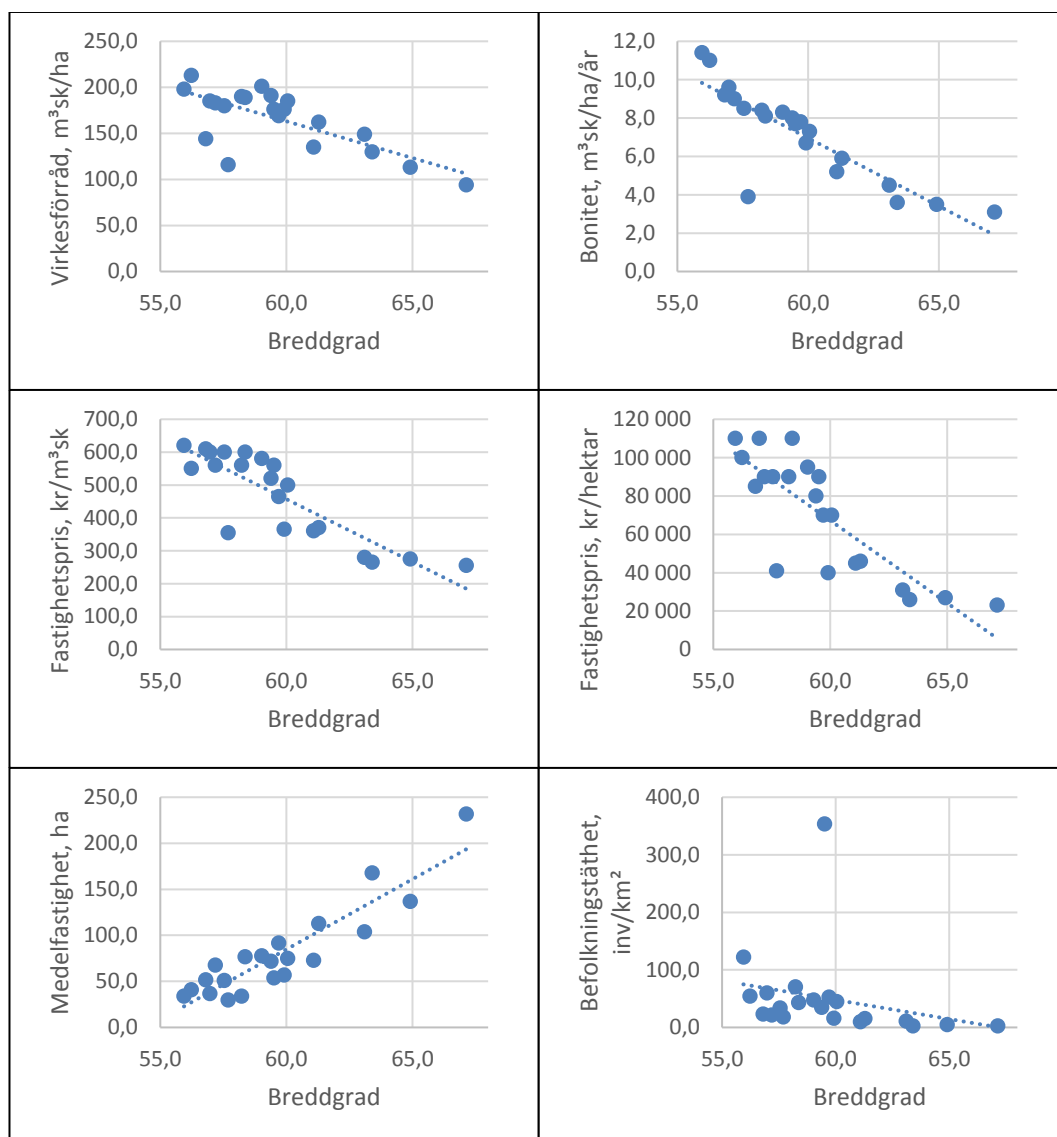
2.4 Marknaden från norr till söder – geografiska samband

Sverige är 1 572 km långt, 499 km brett och uppdelat i 21 län. Från norr till söder går en gradient över vilken en rad olika förutsättningar förändras. I norra delen av landet är det låg bonitet, lågt virkesförråd, låg befolkningstäthet, stora fastigheter och långa omloppstider, medan omvända förhållanden råder i södra delen av landet. Dessa förhållanden påverkar i stor grad en skogsfastighets möjlighet att generera avkastning. Även kostnaderna kopplade till skogsbruket

varierar över landet (Bogghed, 2018). Kulturkostnaderna är lägre i norra Sverige än i södra Sverige, likaså röjningskostnader och allmänna omkostnader.

Andra faktorer är inte lika tydligt geografiskt betingade såsom utlåningsränta, virkespriser, huggningskostnader och terrängtransportkostnader.

I figur 2 nedan presenteras ett antal grafer med olika faktorer som påverkar en skogsfastighets förmåga att generera avkastning. Varje punkt representerar var sitt län. Det datamaterial som ligger till grund för graferna är hämtat från Skogsdata 2018 (SLU, 2018), rapporten svensk fastighetsmarknad - Fokus Skog (Svefa, 2018) och SCB:s statistikdatabas (SCB, 2018, Länk B).



Figur 2. Samband mellan ett läns geografiska läge och ett antal faktorer som påverkar en skogsinvesteringens möjlighet att generera avkastning.

2.5 Kalkyler

Enligt skogsbarometern 2017 (LRF Konsult, Swedbank och Sparbankerna, 2017) så har 65 procent av skogsägarna inga lån alls på sin fastighet. På frågan "vad

som betyder mest i ditt skogsägande?” svarade enbart 8 procent ”en god löpande avkastning”.

Att göra noggranna beräkningar och kalkyler före en investering i skog kanske inte är nödvändigt eller intressant för alla. Köper man en skogsfastighet med till stor del lånade pengar och med målsättningen att ha en god löpande avkastning är det dock högst nödvändigt.

I avsnitten nedan presenteras analyser som är relevanta vid en investering i en skogsfastighet.

2.5.1 Avkastningsanalys

En fastighets avkastningsvärde är summan av nuvärdet av alla framtida intäkter och kostnader. För att få fram nuvärdet av en framtida intäkt eller kostnad diskonteras denna med en given diskonteringsränta. Diskonteringsränta kallas även för kalkylränta och är det avkastningskrav som sätts på investeringen. Ju högre ränta en framtida inkomst belastas med desto mindre kommer dess nuvärde att vara. Då diskonteringsräntan sätts på en nivå som gör att avkastningsvärdet är lika stort som marknadsvärdet så kallas denna för investeringens internränta. En investeringens internränta är den årliga avkastning som investeringen ger på det satsade kapitalet (Skärvad & Olsson, 2015). Om internräntan är större än det avkastningskrav som sätts på investeringen så uppfyller investeringen lönsamhetskraven.

Kalmarkens avkastningsvärde, alltså summan av alla framtida inkomster och utgifter diskonterade till den tidpunkt då marken är kal, kallas för markvärde. Den diskonteringsränta som ger ett markvärde lika med noll kallas för virkesproduktionens internränta (Ekvall & Bostedt, 2009). Belastas marken med ett högre avkastningskrav än virkesproduktionens internränta uppstår ett negativt markvärde.

Skogsbruk är komplext och det är många variabler som behöver tas i beaktande när nuvärdesberäkningar utförs. En metod för att beräkna en fastighets totala avkastningsvärde är beståndsmetoden. För beståndsmetoden finns en programvara som heter BM Win, BeståndsMetoden Windows. Programmet beräknar ett nuvärde för varje enskilt bestånd som sedan läggs samman till ett totalt nuvärde för hela fastigheten. Beståndens utveckling räknas fram till slutavverkning (GEN 1) och hänsyn tas till de eventuella åtgärdsförslag som angivits. Nästkommande generation (GEN 2) har en, enligt programmet, ideal utveckling och detsamma gäller för alla framtida generationer.

Hur stort avkastningsvärdet blir beror till stor del på vilken diskonteringsränta, eller vilket avkastningskrav, som används i kalkylen. En liten förändring av diskonteringsräntan ger ett stort utslag på avkastningsvärdet. Lantmäteriet rekommenderar i sin publikation ”Riktlinjer för skogsvärdering” (Lantmäteriet, 2018) en glidande diskonteringsmodell med två diskonteringsfaktorer, 2,25 procent och 2,45 procent. Den lägre procenten tillämpas för bestånden vid

omloppstidens början och den högre vid lägsta tillåtna förnygringsålder enligt Skogsvårdslagen.

Om fastighetens marknadsvärde är känt så är det möjligt att i BM Win anpassa diskonteringsräntan till dess att avkastningsvärdet är detsamma som marknadsvärdet. Det går därigenom att bestämma investeringens internränta. Med ett liknande förfarande går det att bestämma virkesproduktionens internränta.

En fastighets direktavkastning är fastighetens genomsnittliga årliga överskott i procent av dess marknadsvärde. Initialt, då storleken på investeringen och marknadsvärdet är lika, så är alltså internräntan lika med direktavkastningen. När värdet på fastigheten sedan förändras så förändras även storleken på direktavkastningen. Stiger värdet på fastigheten och storleken på det årliga överskottet är detsamma så kommer direktavkastningen att minska. Internräntan påverkas inte av förändringar i marknadsvärdet utan grundar sig på investeringens storlek och den genomsnittliga årliga avkastningen.

2.5.2 Finansieringsanalys

Då ett köp av en skogsfastighet till stora delar skall finansieras med banklån kräver banken i regel att låntagaren upprättar en kassaflödesanalys/finansieringsanalys för att visa på att denne kommer klara av att betala räntor och amorteringar förenade med lånet. Vilka möjligheter en fastighet ger till detta skiljer sig väldigt mycket åt beroende på hur fastigheten ser ut. Genom ledning av skogsbruksplanen kan ungefärliga kostnader och intäkter för planperioden, de kommande tio åren, beräknas. Består fastigheten enbart av kalmark så dröjer det länge innan det kommer uppstå ett positivt kassaflöde att betala räntor och amorteringar med. Består den istället enbart av avverkningsmogen skog så är det inga problem fram till dess att all skog är avverkad. En jämn åldersklassfördelning med lika stora intäkter varje år torde vara det optimala ur denna synvinkel. I verkligheten ser det dock sällan ut på det viset.

För att underlätta för skogsägare så finns det möjlighet att fördela intäkter över en längre period. Detta genom att utnyttja till exempel skogskonto, periodiseringsfond, expansionsfond och betalningsplan. Köpare av skog har olika förutsättningar beroende på om de är aktiva eller passiva näringsidkare, om de har andra skogsfastigheter eller om de bedriver annan näringsverksamhet.

Räntan är idag på historiskt sett rekordlåga nivåer. Då man upprättar en kassaflödesanalys är det viktigt att testa den mot olika räntenivåer, att utföra en så kallad känslighetsanalys. Vretlund (2017) visade i sin undersökning att kassaflödet, även vid relativt låg belåningsgrad, är känsligt för räntehöjningar.

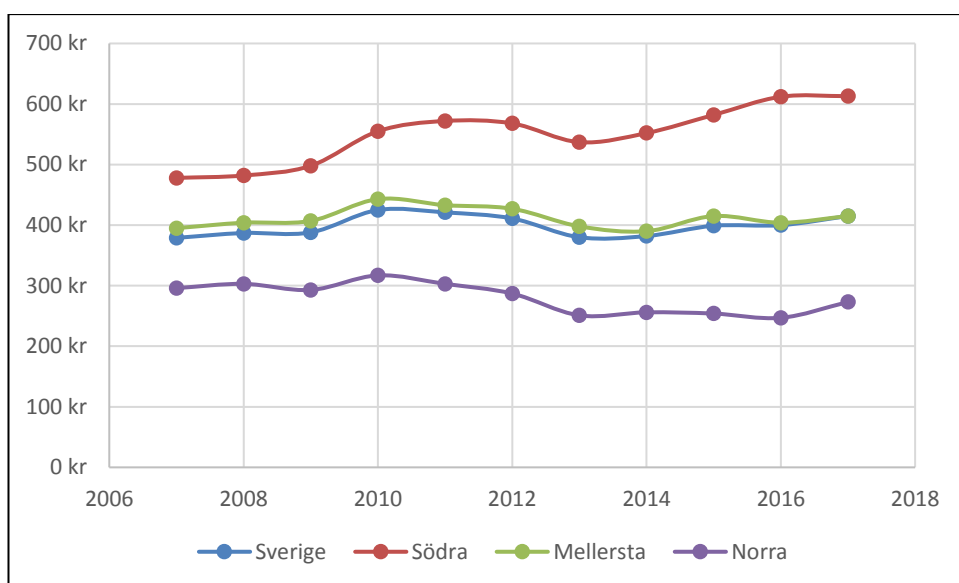
2.5.3 Prognos värdeökning

En investerings totala avkastning är summan av direktavkastningen och värdeökningen. Hur en fastighets värdeutveckling kommer att vara i framtiden

går givetvis inte att veta. Genom att analysera hur det har sett ut historiskt går det dock att göra en prognos för värdeutvecklingen.

Enligt skogsbarometern (LRF Konsult, Swedbank och Sparbankerna, 2017) är en god långsiktig investering det som betyder mest med skogsägandet för 31 procent av de svarande. Andelen av de tillfrågade som tror att priset på skogsfastigheter kommer att öka de närmaste åren är 66 procent.

Enligt LRF Konsults prisstatistik (LRF Konsult, 2017) har värdeutvecklingen för skogsfastigheter i olika delar av landet under tio års tid sett ut enligt figur 3 nedan. Räknat i kr/m³sk har priserna på skogsfastigheter på tio år, i reala värden, ökat med 28 procent i södra Sverige och 5 procent i mellersta Sverige medan de har minskat med 7 procent i norra Sverige.



Figur 3. Statistik från LRF Konsult som visar den reala utvecklingen av priset på skogsfastigheter mätt i kr/m³sk för olika delar av landet de senaste tio åren.

2.6 Värdering av skogsfastigheter

Vid en värdering av en skogsfastighet så är det oftast fastighetens marknadsvärde man söker. Detta definieras som det mest sannolika priset för en fastighet vid försäljning på en öppen fastighetsmarknad under normala förhållanden (Lantmäteriet & Mäklarsamfundet, 2016).

Det finns olika metoder för att beräkna en skogsfastighets marknadsvärde. En vanlig metod är att multiplicera fastighetens virkesförråd med ett, för orten, genomsnittligt pris i kronor per skogskubikmeter, kr/m³sk. Länsvis prisstatistik tas fram av bl.a. LRF Konsult och Svefa. Avsikten med denna länsvisa statistik är dock snarare att beskriva marknadens utveckling än att använda för värdering av en enskild skogsfastighet (Sundelin, 2012). Dock går det i praktiken ofta till på det viset (Jonsson, 2008). En fastighet med enbart kalmare, noll kubikmeter skog, skulle med denna värderingsmetod inte åsättas något värde alls. En annan metod för att beräkna marknadsvärdet är att multiplicera fastighetens yta med ett genomsnittspris per hektar skogsmark, kr/ha. I detta fall skulle samma fastighet

med enbart kalmark möjligtvis istället få ett för högt värde. Dessa två metoder för att beräkna marknadsvärdet kallas för ortsprismetoder.

För bestämning av marknadsvärdet kan även en nuvärdesmetod användas. Marknadsvärdet tas fram genom att anpassa diskonteringsräntan efter den tänka köparens avkastningskrav. Detta brukar kallas att beräkna ett normaliserat avkastningsvärde, normaliserat efter marknadens krav (Lantmäteriet & Mäklarsamfundet, 2016). Närmre tätorter, där köpare är villiga att betala mer för icke-monetära värden, används en lägre diskonteringsränta och långt ifrån tätorter används en högre ränta. Enligt Sundelin (2011) är försöken att utnyttja kalkylräntan för att följa marknadsvärdet icke korrekt samt saknar vetenskapligt stöd.

2.7 Tidigare studier

Det finns flera studier gjorda med syftet att undersöka skogsfastigheters förmåga att generera avkastning. De flesta studierna är antingen gjorda för hela riket, för regioner eller för ett enskilt län. En del är gjorda med syftet att kunna jämföra en investering i skog med andra typer av investeringar och vissa för att bedöma den enskilda investeringen.

Norman (2008) jämför i sin studie alternativet att investera i skog i Jämtland med en aktieinvestering. Han kommer fram till att direktavkastningen för en skogsinvestering i Jämtland under perioden 1986 – 2006 har varit i genomsnitt, i nominella tal, 3,62 procent årligen medan värdeökningen varit 9,3 procent per år. Därmed har totalavkastningen för en skogsinvestering under perioden varit i genomsnitt 12,97 procent per år. Investering i aktier har under samma period gett en totalavkastning på i genomsnitt 19,11 procent per år. Norman konstaterar att en investering i skog visserligen medför en lägre risk än en investering i aktier men att det trots den lägre risken inte har varit ekonomiskt motiverat att investera i skog framför aktier.

En liknande undersökning utfördes av Lundgren (2005). Lundgren utvärderar hur bra, enligt olika mått mätt, skogsinvesteringar varit i Sverige under de senaste tre decennierna. Metoden som används i studien heter CAPM, som står för Capital Asset Pricing Model. Det är en metod för att förklara sambandet mellan förväntad avkastning och risk. Lundgren kommer fram till att investering i skog kan vara ett bra sätt att diversifiera sina innehav och även fungera som ett skydd mot inflation. Resultaten tyder också på att investering i skog har gett högre avkastning än andra investeringsalternativ i samma riskklass.

Werner (2015) undersöker om en investering i skog kan vara ett alternativ till privat pensionssparande. Han jämför i sin studie avkastningen som skogsfastigheter, bostadsrätter, aktier, obligationer samt räntebärande papper gett under perioden 2000 – 2015. Av investeringsformerna ligger skogsfastigheter näst högst vad gäller totalavkastning under perioden men också näst högst vad gäller risk. Den reala avkastningen (totalavkastningen, förf. anm.) för skogsfastigheter är cirka 5,7 procent under perioden. Han har då räknat med

en direktavkastning på 3 procent för riket och konstaterar att det inte finns några enkla sätt att beräkna skogens direktavkastning på. Den löpande värdeökningen på skogsfastigheter i riket har under perioden varit 4,2 procent. Werner konstaterar avslutningsvis att man som investerare vid samtliga investeringsalternativ förutom skogsmark är beroende av andra personers agerande och att detta avspeglar sig i avkastningen och den risk investeringen innebär.

Gyllenstierna & Norrman (2014) har en annan vinkling i sin studie än de ovan refererade studierna. De undersöker hur stort årligt överskott en hektar skogsmark i olika delar av landet generar i genomsnitt över en omloppstid. Syftet med uppsatsen är att "monetärt kvantifiera begreppet bonitet som faktor vid avkastningsvärdering". De använder sig av "ingvar" och "indelningspaketet" för att bestämma alla kostnader och intäkter under en omloppstid. Dessa diskonteras och summeras. Sedan omvandlas nuvärdet till en likvärdig årlig inkomst. Deras undersökning har alltså ingen direkt koppling till skogsmarkens marknadsvärde.

Ju större andel av priset på en skogsfastighet som utgörs av icke-monetära värden desto lägre kommer investeringens internränta att bli. Sandström och Wagerland (2003) undersöker i sin studie den icke-monetära nyttans betydelse när det gäller förvärv av skogsfastigheter i Värmlands och Gävleborgs län. De kallar förhållandet mellan icke-monetära och monetära värden för i-kvot. Storleken på i-kvoten undersöktes genom att analysera svaren av en enkätundersökning där en av frågorna löd "Hur stor del av priset utgörs av värdet av virkesproduktion respektive andra värden". Den i-kvot de kommer fram till för Gävleborgs län är 0,20. Med detta menas att 20 procent av marknadsvärdet utgörs av icke-monetära värden. Enligt studien är i-kvoten för Värmland 0,23.

I ett flertal arbeten bestäms den icke-monetära nyttans storlek istället genom att med en avkastningsberäkning bestämma storleken på den monetära nyttan och dra slutsatsen att resterande värde är av icke-monetärt slag. Problemet med denna metod är att veta vilket avkastningskrav köparen faktiskt har på investeringen.

Arvidsson (2009) intervjuade tio stycken fysiska köpare av skogsfastigheter. För varje fastighet gjorde han en avkastningsvärdering. Den diskonteringsränta han använde vid beräkningarna var 2,1 procent. För de tio fastigheterna var övervärdet i genomsnitt 28 procent. Köpeskillingen var alltså i genomsnitt 28 procent högre än avkastningsvärdet. Storleken på övervärdet presenterades för varje köpare, som generellt hade svårt att konkret motivera vilka slags nyttigheter som motiverade det överskjutande värdet. Somliga motiverade det med att det var av icke-monetär art medan andra förklarade det mer som spekulativ art. Arvidsson konstaterar att spekulationstänkandet kan vara av både monetär och icke-monetär art. I avsnittet metodkritik skriver Arvidsson att han, genom att ha använt samma diskonteringsränta för samtliga köpare, förutsatt att de alla haft samma avkastningskrav och att det inte stämmer överens med

verkligheten. Han påpekar dock att detta ändå varit gångbart då det var en jämförande studie.

Tidigare studier visar att skogsfastigheter historiskt har varit en investering som genererat god avkastning. Det har varit en investering med relativt låg risk som dessutom har haft en skyddande effekt mot inflation. Alla fastigheter är unika och har sina unika förutsättningar att generera avkastning. Dessutom är alla köpare av skogsfastigheter unika och har olika avkastningskrav och förväntningar på sitt skogsägande. Jonsson uttrycker det som att "Det finns lika många motiv som det finns köpare av skogsfastigheter" (Jonsson. 2008, s. 29).

2.8 Problemformulering och syfte

Det är som nämnts många faktorer som påverkar en skogsfastighets förmåga att generera avkastning. En del av dessa faktorer skiljer sig mycket åt sett över landet. Skogsfastigheterna längst ner i södra änden av landet kostar, per hektar, i genomsnitt fem gånger så mycket som de längst i norr och boniteten är i genomsnitt fyra gånger så hög.

Det finns flera studier gjorda med syftet att undersöka vilken avkastning investeringar i skogsfastigheter har gett historiskt. Dessa studier avser ofta en längre tidsperiod och ett större geografiskt område.

Syftet med detta arbete är att i) skapa en typfastighet för varje län, att ii) undersöka vilken förmåga denna har att generera avkastning och att iii) analysera sambandet mellan typfastighetens förmåga att generera avkastning och dess läge i landet.

2.9 Frågeställningar och hypoteser

Studien avser att ge svar på hur sambandet ser ut mellan nedanstående frågor och läget i landet:

- Hur hög avkastning på det satsade kapitalet ger en investering i en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet förvärvat till marknadspris?
- Hur hög diskonteringsränta kan framtida intäkter och kostnader belastas med innan markvärdet i länet blir negativt?

I södra delen av landet är befolkningstätheten högre än i norra delen av landet. Högre befolkningstäthet innebär en högre efterfrågan vilket leder till att priset till en större del kommer att utgöras av icke-monetära värden.

Hypotesen är att internräntan för en investering i en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet ökar med stigande breddgrad och att differensen mellan avkastningsvärdet och marknadsvärdet därmed minskar med stigande breddgrad.

2.10 Förklaring av begrepp

I detta avsnitt förklaras de viktigaste begreppen som är använda i rapporten.

Avkastning	Framtida årliga intäkter eller inbetalningar, brutto eller netto, som en fastighet ger.
Avkastningsvärde	Nuvärdet av de förväntade avkastningar som en fastighet ger.
Bonitet	En ståndorts naturgivna virkesproducerande förmåga mätt som m ³ sk per ha och år.
Diskontering	Beräkning av värdet hos en intäkt eller kostnad om den tänks infalla vid en tidigare tidpunkt än den faktiska. Diskontering kan sägas vara räkning bakåt i tiden. Diskontering görs för att ta reda på nuvärdet av en framtida kostnad eller intäkt.
Diskonteringsränta	Diskonteringsräntan är den ränta man belastar framtida intäkter och kostnader med vid diskontering. Andra ord för diskonteringsränta är kalkylränta och avkastningskrav.
Investering	En investering innebär anskaffande av en vara som varar mer än en period och som normalt ger en avkastning varje period.
Investeringens internränta	En investerings internränta är den årliga avkastning/förräntning som investeringen ger på det satsade kapitalet.
Kassaflöde	Med kassaflöde avses ett företags inbetalningar och utbetalningar under en period.
Marknadsvärde	Det mest sannolika priset för en fastighet vid försäljning på en öppen fastighetsmarknad under normala förhållanden.
Markvärde	Markvärdet är summan av alla framtida inkomster och utgifter diskonterade till den tidpunkt marken är kal.
Nuvärde	Det värde en framtida intäkt eller kostnad har i dag. Nuvärdet erhålls genom diskontering av det framtida beloppet.
Ortsprismetod	Metod för bedömning av marknadsvärde för en fastighet utifrån jämförelser av priser för likartade fastigheter, jämförelseobjekt.
Virkesproduktionens internränta	Den diskonteringsränta som ger marken ett nuvärde lika med noll.

3. MATERIAL OCH METODER

Syftet med arbetet är att konstruera en typfastighet för varje län och att genom olika beräkningar göra dessa typfastigheter jämförbara med varandra.

I detta kapitel redovisas hur arbetsgången varit för att uppnå syftet. Två varianter av typfastigheter konstruerades för varje län, med data från bl.a. Skogsdata, och matades in i fältblanketter i BM Win. Värderingsförutsättningar togs fram och kopplades till respektive fastighet. Beräkningar för att göra typfastigheterna jämförbara med varandra utfördes sedan i BM Win och i MS-Excel.

3.1 Insamling av data

Studien har formen av en sekundärdataundersökning, så kallad skrivbordsundersökning (Dahmström, 2011). För studien inhämtades data främst från Skogsdata och Svefa. Dessa presenteras närmare i följande avsnitt.

3.1.1 Skogsdata

Skogsdata, som utgetts sedan 1981, sammanställs varje år och innehåller aktuella uppgifter från Riksskogstaxeringen. Statistikansvarig myndighet är SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet. Merparten av Skogsdata, och all data som används i denna studie, är en del av Sveriges officiella statistik. Enligt Lag (2001:99) om den officiella statistiken (3a §) skall statistiken vara objektiv och allmänt tillgänglig. Krav på statistiken ställs i Förordning (2001:100) om den officiella statistiken och dess bilagor. Att den officiella statistiken regleras i lagar och är finansierad via riksdagsanslag gör att den framstår som särskilt trovärdig.

3.1.2 Svefa - Svensk Fastighetsmarknad - Fokus skog

Till skillnad från Skogsdata, så är Svefa:s statistik inte officiell, varför en närmare granskning och en mer kritisk hållning bör iakttas.

Svefa kallar sig själva för "hela Sveriges ledande fastighetskonsult". Om rapporten "Fokus skog" skriver de att:

Svensk Fastighetsmarknad Fokus Skog vänder sig till dig som är intresserad av skogsfastigheter och kanske vill utveckla ditt fastighetsintresse. Rapporten ger en ögonblicksbild av den svenska skogsfastighetsmarknaden i vid bemärkelse. Här finner du fakta om bedömda genomsnittliga värden för skogsmark och prisutvecklingen för skogsfastigheter i Sveriges alla län.

(Svefa 2018, s. 4)

Svefa arbetar mycket med att göra värderingar av skogsfastigheter över hela Sverige. Värderingarna de gör används som underlag i rättssituationer, i förhandlingar och inför kreditgivning. Deras intresse torde därför vara att återge en så korrekt bild av marknaden som möjligt. Till grund för statistiken ligger samtliga lagfarna köp som genomförts och även Lantmäteriets fastighetsregleringar gällande överföring av skogsmark. Köp där den

huvudsakliga markanvändningen är annan än skogsbruk är dock inte medtagen i statistiken och inte heller fastigheter mindre än en definierad arealgräns.

3.2 Konstruktion av typfastigheter

För att möjliggöra en analys av sambandet mellan en skogsfastighets förmåga att generera avkastning och dess läge i landet konstruerades typfastigheter för varje län. Typfastigheterna konstruerades utifrån vilka uppgifter som krävs för att fylla i fältblanketten i BM Win. Data hämtades från kapitlet "produktiv skogsmark" i Skogsdata (SLU, 2018) och, i de fall den var uppdelad på olika ägarkategorier, från kategorin "Enskilda".

Två varianter av typfastigheter, för olika typer av beräkningar, konstruerades för varje län; typfastighet A och typfastighet B.

3.2.1 Konstruktion av typfastighet A

Nedan redovisas, som ett exempel, hur typfastighet A ser ut för Örebro län och hur den konstruerades. Samma tillvägagångssätt användes för samtliga läns typfastigheter. I detta avsnitt presenteras ett antal tabeller. Data i celler med gul fyllning är hämtade från Skogsdata.

Denna variant av typfastighet har en areal om en hektar och en virkesvolym, åldersklassfördelning och trädslagsfördelning enligt statistiken från Skogsdata. Fastigheten består av elva avdelningar, en för varje åldersklass som finns redovisad i Skogsdata. Åldersklasserna redovisas i Skogsdata som intervall där den första åldersklassen är 0 – 2 år. Denna åldersklass utgör avdelning 1 för typfastigheten och gavs åldern 1 år. Nästa åldersklass som redovisas i Skogsdata är 3 – 10 år. Då ålder måste anges med ett heltal i BM Win har avrundning skett i detta fall och åldern angavs till 7 år. Samma förfarande användes för resterande åldersklasser. Högsta åldersklassen, 141 –, avser all skog äldre än 141 år och gavs åldern 151 år, se kolumn 1 – 3 i tabell 1 nedan.

I Skogsdata anges hur den produktiva skogsmarksarealen är fördelad mellan åldersklasserna. Typfastighetens areal på en hektar fördelades utifrån detta mellan avdelningarna, se kolumn 4 – 5 i tabell 1 nedan.

Virkesförrådet levande träd per hektar inom olika åldersklasser presenteras i Skogsdata. Med denna information beräknades antal skogskubikmeter för varje avdelning. Detta genom att multiplicera avdelningens tidigare framräknade areal med åldersklassens virkesförråd, se kolumn 6 – 7 i tabell 1 nedan.

Summan av antalet skogskubikmeter för varje avdelning ($170 \text{ m}^3\text{sk}$) motsvarar inte, det i Skogsdata angivna, virkesförrådet för enskilda skogsägare i Örebro län ($191 \text{ m}^3\text{sk}$). Därför gjordes en justering. Denna presenteras i kolumn 7 i tabell 1 nedan. Justeringen gjordes proportionerligt genom att virkesförrådet för varje avdelning multiplicerades med kvoten mellan virkesförrådet för enskilda skogsägare i länet och summan av avdelningarnas virkesförråd ($191/170$).

Tabell 1. Typfastighet A för Örebro län.

Avd.	Bestånds- ålder	Ålder	Areal/ åldersklass (%)	Areal (ha)	M³sk/ha /åldersklass	M³sk	M³sk, just.	Hkl
1	0-	1	4,9	0,05	21	1	1	K1
2	3-	7	9,6	0,10	24	2	3	R1
3	11-	16	10,6	0,11	47	5	6	R2
4	21-	26	11,3	0,11	109	12	14	R2
5	31-	36	13,6	0,14	151	21	23	G1
6	41-	51	23,4	0,23	208	49	54	G1
7	61-	71	11,2	0,11	293	33	37	S1
8	81-	91	7,0	0,07	363	25	29	S2
9	101-	111	3,8	0,04	310	12	13	S2
10	121-	131	3,1	0,03	327	10	11	S2
11	141-	151	1,6	0,02	0	0	1	S2
tot:				1,01		170	191	

Huggningsklasserna följer en annan struktur i Skogsdata än i BM Win och redovisas där i sju olika klasser. Dessa översattes, enligt definitionen i Skogsdata, till huggningsklasserna som används i BM Win och fördelades mellan avdelningarna. Fördelningen gjordes så att avdelning 1 alltid gavs huggningsklassen K1. Om summan av arealen för avdelning 1 och avdelning 2 var större än, den i Skogsdata angivna, arealen K1 så gavs avdelning 2 huggningsklassen R1, osv.

Tabell 2. Översättning och beräkning av huggningsklasser för Örebro län.

Huggningsklass	A	B1	B2 + B3	C	D1	D2
Översättning	K1	R1	R2	G1	S1	S2
Areal (%)	6,9	4,0	17,1	37,9	8,7	25,5
Areal (ha)	0,069	0,040	0,171	0,379	0,087	0,255

I Skogsdata anges hur stor andel av arealen som består av en viss beståndstyp. I tabell 3 nedan presenteras skogens fördelning på beståndstyper för Örebro län.

Tabell 3. Skogens fördelning på beståndstyper i Örebro län.

Beståndstyp	Areal (%)
Tallskog	32,9
Granskog	33,0
Contortaskog	0,4
Barrblandskog	14,5
Blandskog	7,1
Lövskog	8,1
Ädellövskog	0,2
Kalmark	3,8

Utifrån informationen om skogens fördelning på beståndstyper, samt de i Skogsdata angivna definitionerna av de olika beståndstyperna, beräknades en trädslagsfördelning enligt tabell 4 nedan. Arealen kalmare fördelades proportionellt mellan trädslagen.

Trädslagsfördelningen anges i BM Win som en andel av volymen, i hela procent, och alltså inte som en andel av arealen. Att X procent av arealen består av tall behöver inte betyda att X procent av virkesförrådet består av tall. Då det inte finns någon information i Skogsdata om virkesförrådets fördelning på trädslag så gjordes antagandet att den arealmässiga trädslagsfördelningen är densamma som den volymmässiga.

Tabell 4. Uträkning av trädslagsfördelningen för Örebro län.

Trädslag	Uträkning	Areal (%)	Volym (%)
Tall	Tallskog + 0,5 × Barrblandskog + 0,25 × Blandskog	43,6	44
Gran	Granskog + 0,5 × Barrblandskog + 0,25 × Blandskog	43,7	44
Löv	0,5 × Blandskog + Lövskog	12,1	12
Contorta	Contortaskog	0,4	0
Ek	Ädellövskog	0,2	0
tot.		100,0	100

Terrängtransportavståndet sattes till 500 meter för typfastigheterna i norra delen av landet och till 400 meter för de i södra delen av landet. Detta med ledning av en rapport från Skogforsk där produktiviteten vid drivning mellan åren 2008 och 2016 analyserats (Brunberg, 2017, Länk C).

Ståndortsindexet bestämdes utifrån det dominerande trädslaget och länets medelbonitet enligt Skogsdata. Simulering med olika ståndortsindex genomfördes till dess att den beräknade medelboniteten enligt BM Win stämde med den angivna medelboniteten för länet enligt Skogsdata.

Ungskogskorrektion används i BM Win för att gradera ungskog från produktionssynpunkt. Denna behöver anges för avdelningar med huggningsklass R1 och R2. Korrektionstalet består av tre siffror där den första siffran avser trädslag, den andra stamantal och den tredje skadegrad. Siffran 1 betyder att produktionen är 100 procent av den maximala. Siffran 9 betyder att produktionen är 90 procent av den maximala, osv. Korrektionsfaktorn beräknas genom att procentsatserna, som de tre talen representerar, multipliceras med varandra. Denna påverkar sedan volymtillväxten i röjningsskogen. Korrektionstalet 111 angavs för samtliga röjningsbestånd i denna studie. Detta korrektionstal ger korrektionsfaktorn 1,0. Produktionen är då 100 procent av den maximala.

3.2.2 Konstruktion av typfastighet B

Denna variant av typfastighet har en areal om en hektar och ett virkesförråd om noll skogskubikmeter, alltså kalmare. Typfastighet B för Örebro län ser ut enligt

tabell 5 nedan. I BM Win går det inte att ange en trädslagsfördelning för kalmark. Denna bestäms istället av programmet utifrån boniteten. För Örebro län blev trädslagsfördelningen 50 % tall och 50 % gran.

Tabell 5. Typfastighet B för Örebro län.

Avd.	Ålder	Areal (ha)	Huggningsklass
1	0	1,00	K1

Samma ståndsortsindex och terrängtransportavstånd som användes för typfastighet A användes även för typfastighet B.

3.3 Framtagning av värderingsförutsättningar

Värderingsförutsättningarna innehåller information som är nödvändig för avkastningsberäkningarna i BM Win. Till varje fastighet måste en länstabell, virkesprislista, huggningskostnadstabell, terrängkostnadstabell, och kvalitetstabell vara kopplad. Utöver detta krävs uppgifter om kostnader förenade med skogsbruket samt information om hur diskontering skall ske.

En länstabell skapades för varje län. Länstabellen innehåller uppgifter som styr tillväxten och utbytesberäkningarna. I länstabellen finns möjlighet att ange prognostal för vissa intäkter och kostnader. De prognostal som angavs i länstabellerna är de som Lantmäteriet rekommenderar i sin publikation "Riktlinjer för skogsvärdering" (Lantmäteriet, 2018).

Tio stycken virkesprislistor skapades som täcker in alla län. Prislistorna hämtades från Södra, Mellanskog, Holmen och Sveaskog. Priser på ektimmer hämtades från Kährs. Contorta betalas generellt som barrmassaved. Det går dessvärre inte att välja i BM Win att contorta inte skall apteras som timmer. Priset på barrmassaved, i kr/m³fub, räknades därför om till kr/m³to och matades in i virkesprislistorna för samtliga dimensioner och kvalitetsklasser av contortatimmer.

Tre stycken huggningskostnadstabeller och tre stycken terrängkostnadstabeller skapades enligt Lantmäteriets rekommendationer i publikationen "Skogsbrukets kostnader" (Bogghed, 2018). Dessa är uppdelade på södra, mellersta och norra Sverige. Även övriga kostnader som behöver anges i värderingsförutsättningarna, såsom t.ex. röjningskostnader och kulturkostnader, hämtades från ovan nämnda publikation.

I BM Win finns sex stycken "Default-kvalitetstabeller" för kvalitetsområde 1 – 6. Dessa anger hur timmerutbytet fördelar sig på de olika kvalitetsklasserna för respektive trädslag. De värden som är inlagda i default-tabellerna är baserade på analyser och beräkningar av inmätta volymer hos virkesmätningsföreningar i kombination med inventeringsdata. Kvalitetstabellerna fylls automatiskt i med data beroende på hur de namnges. Örebro län tillhör kvalitetsområde 3.

Kvalitetstabellen som kopplades till Örebro läns typfastigheter namngavs med länsbokstaven T och fylldes då automatiskt i med data för kvalitetsområde 3.

3.4 Beräkningar för typfastigheterna

I de följande två avsnitten presenteras vilka beräkningar som gjordes för typfastighet A respektive typfastighet B. För beräkningarna användes datorprogrammen BM Win och MS-Excel.

Förutsättningarna för att bedriva skogsbruk på Gotland skiljer sig avsevärt från övriga Sverige och framförallt från vilka förhållanden som råder på samma breddgrad på fastlandet. Gotlands län har en medelbonitet på 3,8 m³sk/ha/år medan Kalmars län har en medelbonitet på 8,9 m³sk/ha/år. På grund av detta är det inte relevant att ha med Gotlands län i detta arbete och det har därför exkluderats.

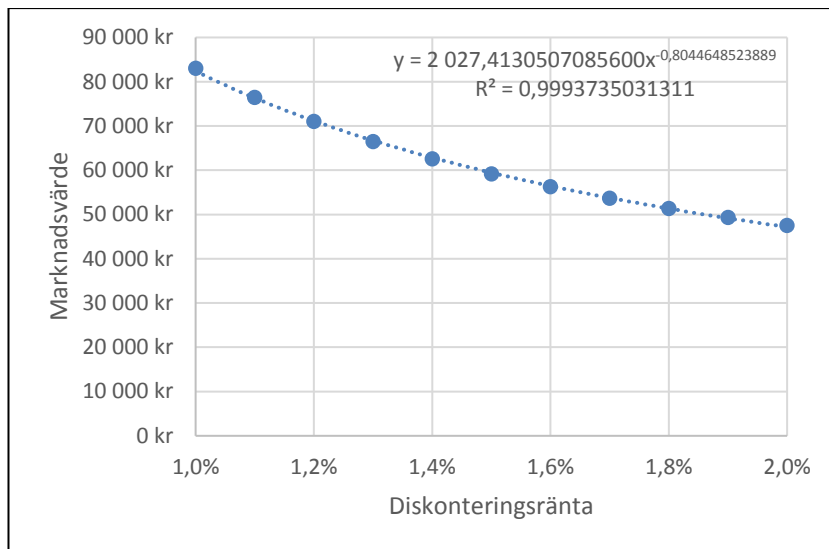
3.4.1 Beräkningar för typfastighet A

Typfastighet A konstruerades med en areal om en hektar och en virkesvolym, åldersklassfördelning och trädslagsfördelning enligt statistiken från Skogsdata (SLU, 2018). Dessa data matades sedan in i BM Win, framtagna värderingsförutsättningar kopplades ihop med fastigheten och avkastningsberäkningar utfördes.

Ett avkastningsvärde togs fram för fastigheterna med Lantmäteriets (2018) rekommenderade diskonteringsmodell, glidande diskontering med 2,25 och 2,45 procents diskonteringsränta samt åldersjustering 100.

Marknadsvärdet beräknades genom att multiplicera fastighetens virkesförråd med det länsvisa genomsnittspriset i kr/m³sk som redovisas i "Fokus skog" (Svefa, 2018).

Genom ett iterativt förfarande testades sedan vilken diskonteringsränta som gav ett avkastningsvärde lika stort som marknadsvärdet, dvs. investeringens internränta togs fram. Den minsta diskonteringsräntan som kan anges i BM Win är 1,00 procent. För två typfastigheter, Uppsalas län och Stockholms län, gav denna räntenivå ett för lågt marknadsvärde. Internräntan för dessa fastigheter var alltså lägre än 1,00 procent. För var och en av dessa fastigheter togs flera värden fram och matades in i MS-Excel. För varje fastighet utfördes en regressionsanalys och en funktion togs fram. En potensfunktion gav högst värde på determinationskoefficienten, R², för båda fastigheterna och beskrev därmed sambandet bäst. Med respektive fastighets framtagna potensfunktion räknades sedan fastigheternas internränta fram. I figur 4 nedan presenteras hur detta gick till för Uppsala läns typfastighet. Värdet på determinationskoefficienten var i båda fallen större än 0,999.



Figur 4. Regressionsanalys för Uppsalas läns typfastighet.

3.4.2 Beräkningar för typfastighet B

Denna variant av typfastighet består av en hektar kalmark och fokuserar på värdet av markens produktionsförmåga. Samma värderingsförutsättningar är kopplade till typfastighet B som till typfastighet A för ett visst län.

Även för denna typfastighet räknades ett avkastningsvärde fram med Lantmäteriets (2018) rekommenderade glidande diskonteringsmodell.

Virkesproduktionens internränta togs fram genom att testa iterativt i BM Win vilken diskonteringsränta som gav ett markvärde lika med noll.

Det normaliserade avkastningsvärdet för kalmark, se avsnitt 2.6, beräknades genom att använda den internränta som tidigare räknats fram för typfastighet A. Denna räntenivå kan ses som det genomsnittliga avkastningskrav som ställs på investeringar i skogsfastigheter i länet.

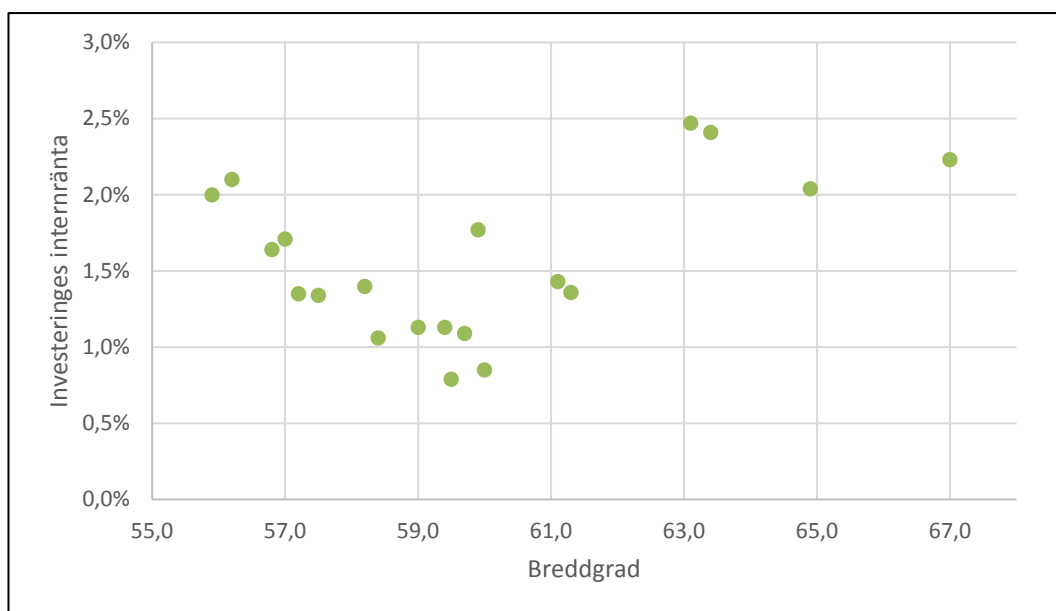
Två av de tidigare framräknade diskonteringsräntorna var mindre än 1,00 procent och samma problem som tidigare uppstod då värden mindre än 1,00 procent inte kan anges i BM Win. Samma förfarande som tidigare användes. Flera värden togs fram, matades in i MS-Excel och en regressionsanalys utfördes. För båda fallen var det här en exponentialfunktion som gav det högsta värdet på determinationskoefficienten och som därför användes.

4. RESULTAT

Resultaten av de utförda beräkningarna för typfastighet A och typfastighet B presenteras nedan var för sig. Typfastighet A kallas här för Genomsnittlig skogsfastighet och typfastighet B för Kalmark. Samtliga data i detta kapitel är redovisade per hektar, om inget annat anges.

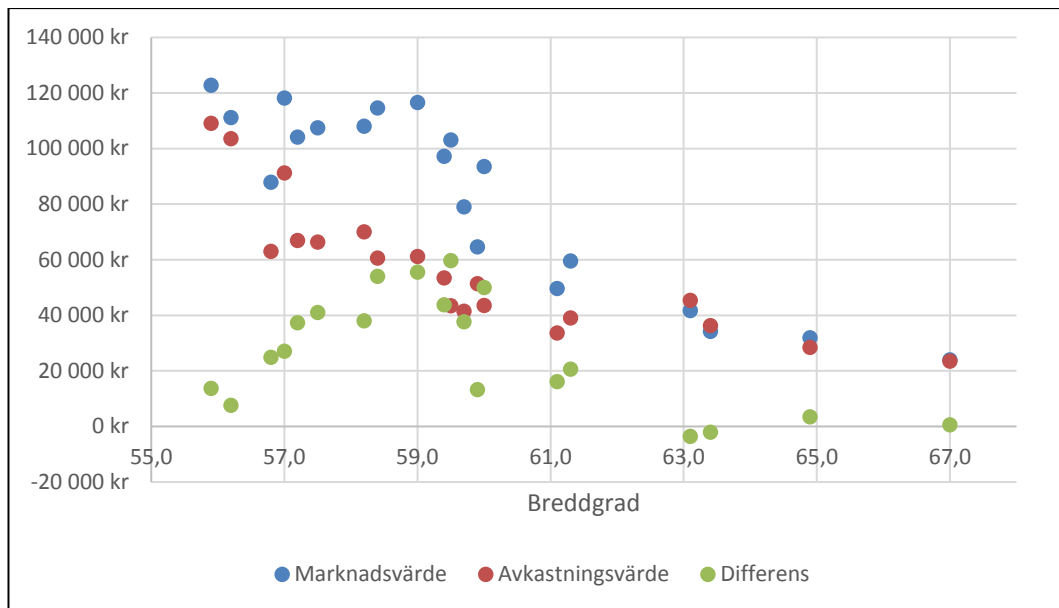
4.1 Genomsnittlig skogsfastighet

Sambandet mellan vilken avkastning en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet ger på det satsade kapitalet och dess läge i landet ser ut enligt figur 5 nedan. De två punkter som ligger lägst i diagrammet nedan representerar Stockholms län och Uppsalas län. Internräntan i dessa län är 0,79 procent respektive 0,85 procent. Lantmäteriet (2018) rekommenderar, vid fast diskontering, en diskonteringsränta på 2,28 procent. Enbart två av länen, Västernorrlands län och Jämtlands län, ligger över denna nivå.



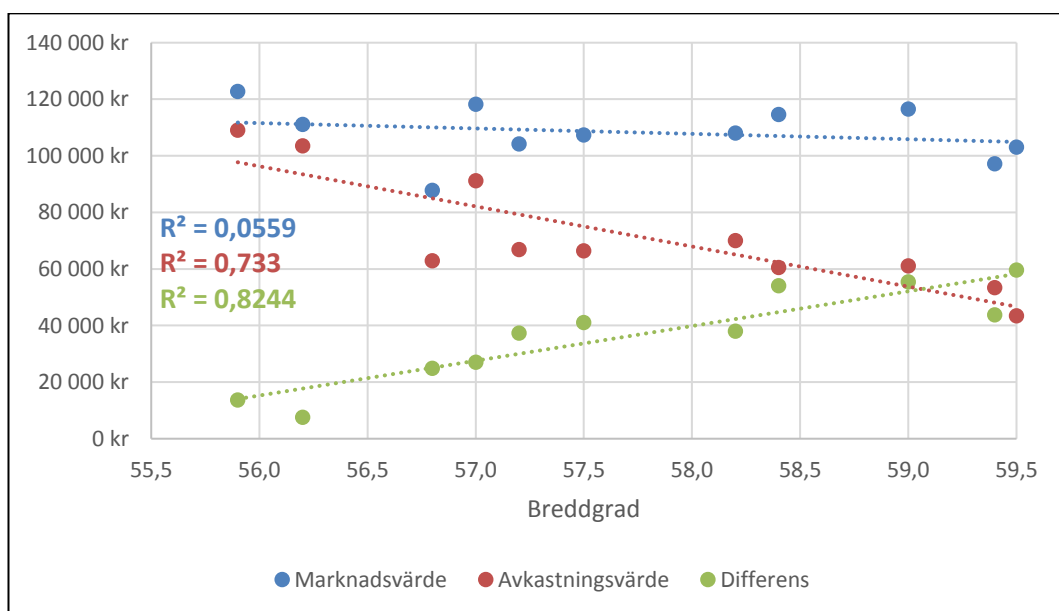
Figur 5. Visar sambandet mellan vilken avkastning en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet ger på det satsade kapitalet och läget i landet.

Differensen mellan marknadsvärdet och avkastningsvärdet i figur 6 nedan visar samma samband som ovan i figur 5 fast omvänt. Ju större (den positiva) differensen mellan marknadsvärdet och avkastningsvärdet är desto mindre är internräntan. Som nämnts ovan så har två av länen ett högre avkastningsvärde än marknadsvärde och differensen för dessa län är därmed negativ.



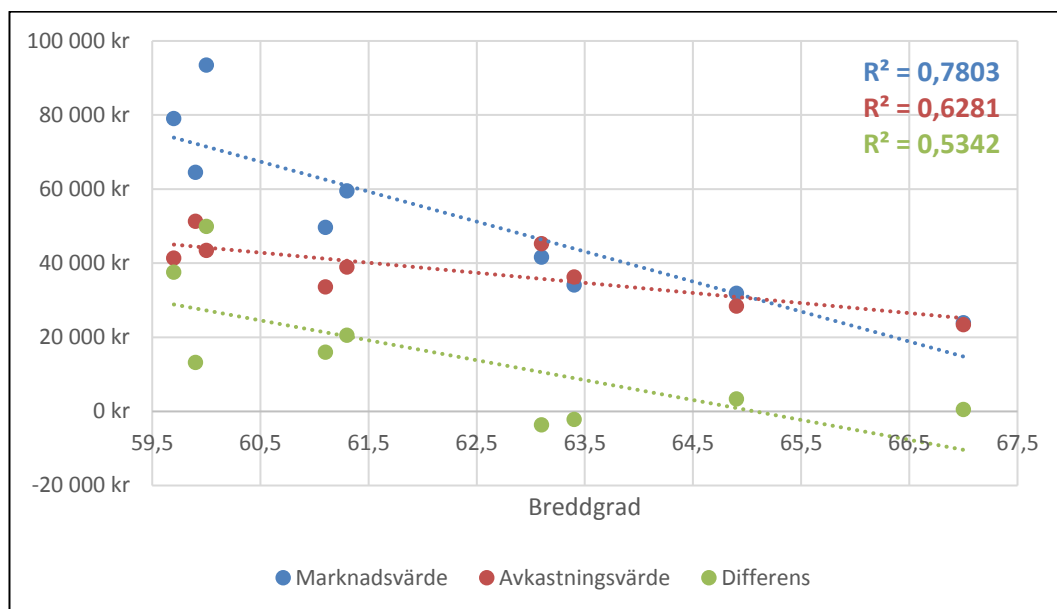
Figur 6. Korrelationen mellan marknadsvärde och avkastningsvärde samt differensen mellan dessa och läget i landet för en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet.

I figur 7 och figur 8 nedan visas figur 6 uppdelad i två delar. I figur 7 är län upp till och med Stockholms län medtagna medan figur 8 visar län norr om Stockholms län. Ur figur 7 kan utläsas att relativt starka samband råder mellan avkastningsvärdet och breddgrad samt differensen mellan avkastningsvärdet och marknadsvärdet och breddgrad. Sambandet mellan marknadsvärdet och breddgrad är däremot väldigt svagt, $R^2 = 0,0559$. Marknadsvärdet förändras väldigt lite med stigande breddgrad medan avkastningsvärdet stadigt sjunker med stigande breddgrad. Detta leder till att differensen de båda emellan stadigt ökar, investeringens internränta sjunker.



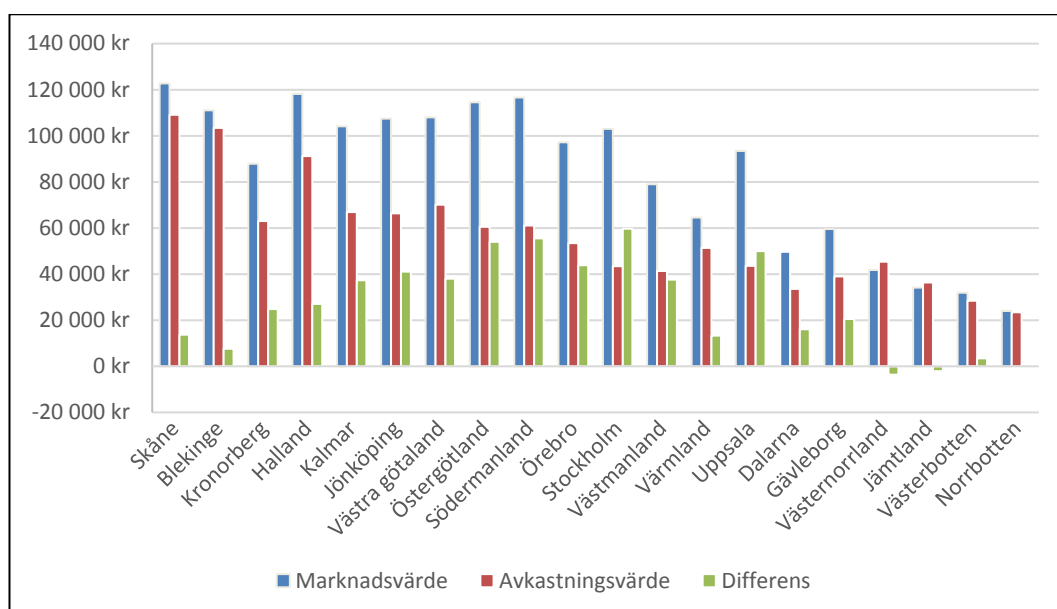
Figur 7. Korrelationen mellan marknadsvärde och avkastningsvärde samt differensen mellan dessa och läget i landet för en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet. Län upp till och med Stockholms län.

I figur 8 nedan som visar län norr om Stockholms län uppvisas ett annat mönster än i figur 7 ovan. I denna del av landet är det marknadsvärdet som uppvisar det starkaste sambandet med breddgraden. Lutningen på trendlinjen för marknadsvärdet är brantare än lutningen på trendlinjen för avkastningsvärdet. Detta leder till att differensen minskar med stigande breddgrad, internräntan ökar.



Figur 8. Korrelationen mellan marknadsvärde och avkastningsvärde samt differensen mellan dessa och läget i landet för en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet. Län norr om Stockholms län.

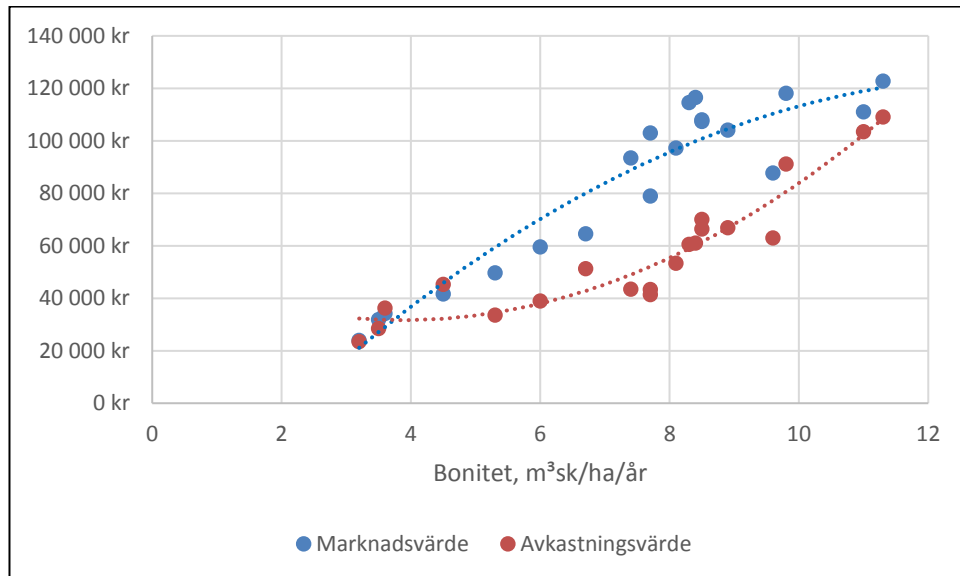
I figur 9 nedan visas samma data som i figurerna ovan men istället för att vara ordnade efter breddgrad så är länen uppställda i ordning från söder till norr.



Figur 9. Stapeldiagram som, för län från söder till norr, visar marknadsvärde, avkastningsvärde samt differensen mellan dessa för en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet.

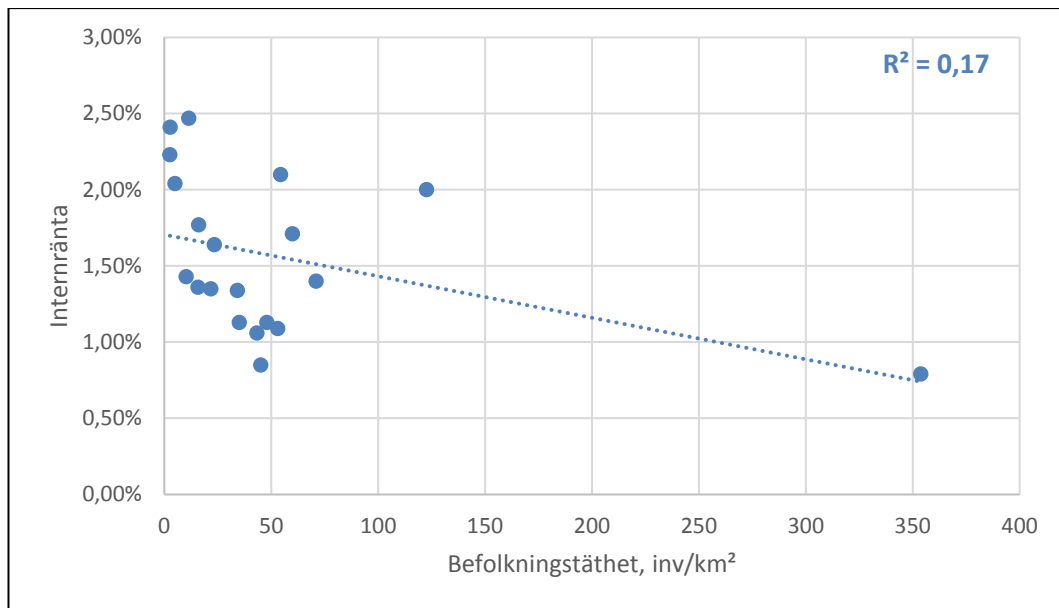
Ur figurerna 6 och 9 ovan kan utläsas att differensen mellan marknadsvärde och avkastningsvärdet ökar från söder, når sin kulmen i Stockholms län och avtar

sedan med stigande breddgrad. Samma samband kan utläsas ur figur 10 nedan. Boniteten har en hög korrelation med läget i landet, med låg bonitet i norr och hög bonitet i söder. Figuren kan därför förenklat tolkas som norr till vänster och söder till höger. Skillnaden mellan avkastningsvärde och marknadsvärde är större på mitten av intervallet än i respektive ände.



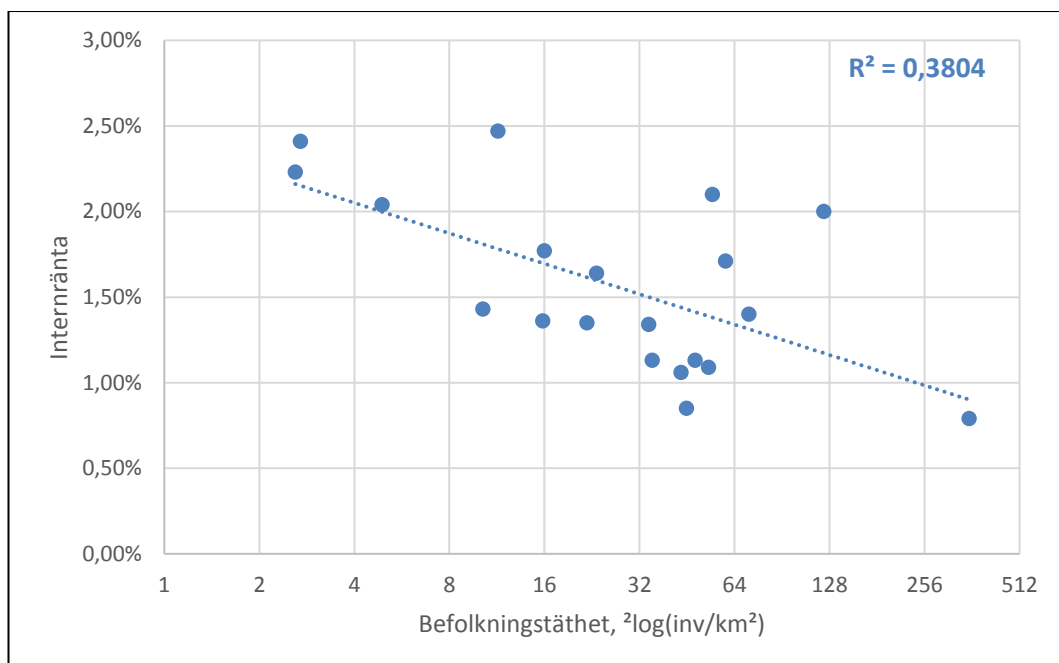
Figur 10. Visar sambandet mellan avkastningsvärde, marknadsvärde och bonitet. Trendlinjerna följer en andragradsekvation.

I nedan följande grafer undersöks sambandet mellan internräntan för en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet och länens befolkningstäthet i invånarantal per kvadratkilometer. De flesta län har en befolkningstäthet mellan 0 och 50 invånare per kvadratkilometer, några län har en befolkningstäthet mellan 50 och 150 invånare per kvadratkilometer och i Stockholms län är befolkningstätheten drygt 350 invånare per kvadratkilometer. Detta gör denna data, som den presenteras i figur 11 nedan, svår att tolka. Ett linjärt samband mellan internränta och befolkningstäthet ger R^2 -värdet 0,17.



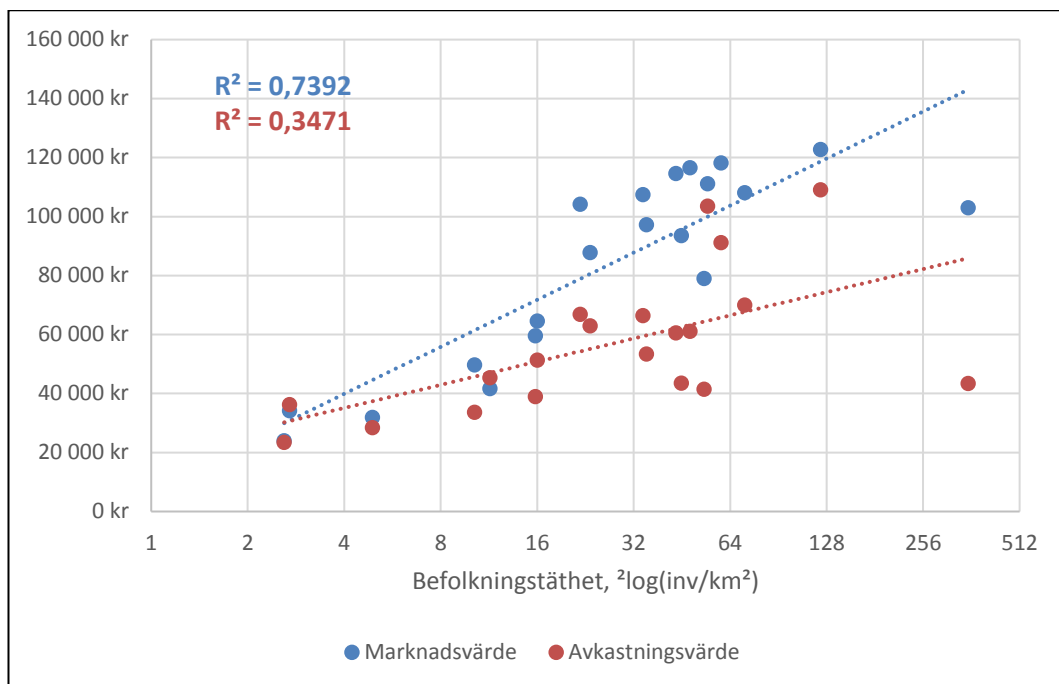
Figur 11. Visar korrelationen mellan internräntan för en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet och antalet invånare per kvadratkilometer inom länet.

I figur 12 nedan visas samma data som i figur 11 ovan men med befolkningstätheten på en logaritmisk skala med basen 2. Trendlinjen i grafen visar på det logaritmiska sambandet mellan befolkningstätheten och internräntan. Sambandet ger R^2 -värdet 0,3804. Ett logaritmiskt samband ger alltså ett mer än dubbelt så högt värde på determinationskoefficienten som ett linjärt samband.



Figur 12. Visar korrelationen mellan internräntan för en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet och antalet invånare per kvadratkilometer inom länet. Befolkningstätheten visas på en logaritmisk skala med basen 2. Trendlinjen visar det logaritmiska sambandet.

Även i figur 13 nedan som visar marknadsvärdet och avkastningsvärdet för en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet är skalan på axeln med befolkningstäthet logaritmisk. Trendlinjerna visar därför de logaritmiska sambanden.

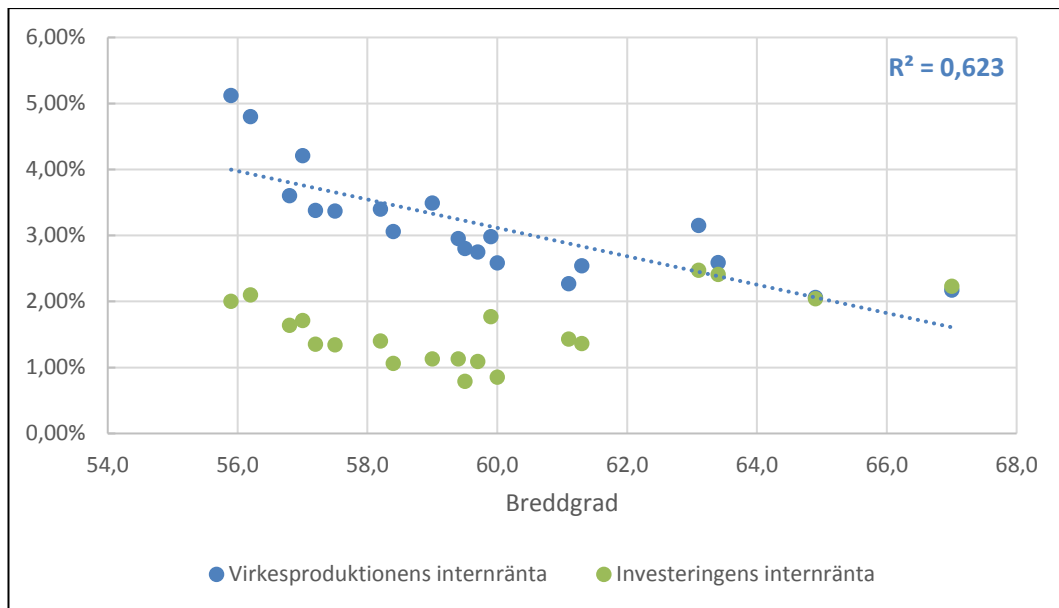


Figur 13. Korrelationen mellan marknadsvärde och avkastningsvärde och länets befolkningstäthet för en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet. Befolkningen visas på en logaritmisk skala med basen 2. Trendlinjerna visar därför logaritmiska samband.

4.2 Kalmark

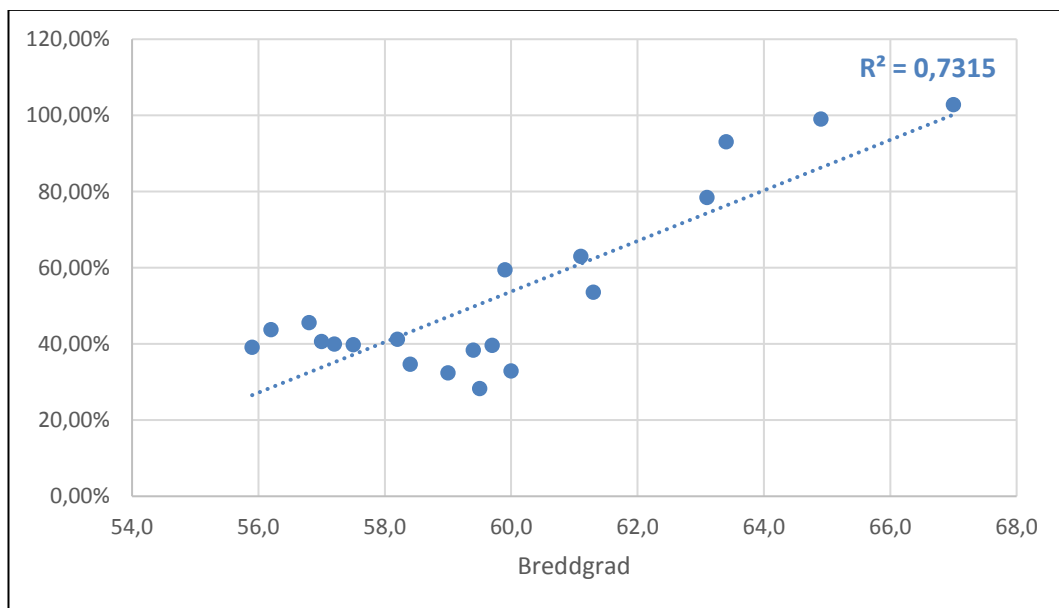
I figur 14 nedan redovisas virkesproduktionens internränta, den diskonteringsränta som ger ett markvärde lika med noll. I diagrammet redovisas även investeringens internränta, dvs. samma värden som redovisas i figur 5 och som är kopplade till en genomsnittlig fastighet.

Differensen mellan virkesproduktionens internränta och investeringens internränta minskar generellt med stigande breddgrad. Ju större differensen är desto större är kalmarkens normaliserade avkastningsvärde. För Norrbottens län är virkesproduktionens internränta lägre än investeringens internränta vilket innebär att kalmarkens normaliserade avkastningsvärde är negativt. Det genomsnittliga avkastningskrav som ställs i Norrbottens län är alltså större än markens möjlighet att generera avkastning genom virkesproduktion.



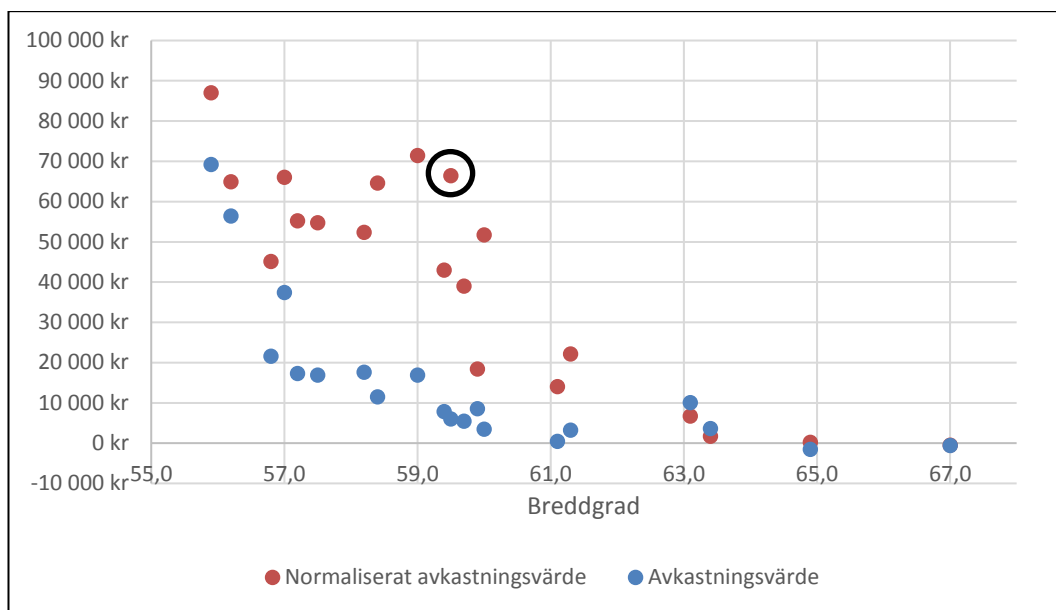
Figur 14. Sambandet mellan virkesproduktionens internränta samt investeringens internränta och läget i landet.

Relationen mellan virkesproduktionens internränta och investeringens internränta ser ut enligt figur 15 nedan. För Skånes län är investeringens internränta cirka 40 procent av virkesproduktionens internränta. I Norrbottens län är investeringens internränta drygt 100 procent av virkesproduktionens internränta.



Figur 15. Relationen mellan investeringens internränta och virkesproduktionens internränta.

Kalmarkens avkastningsvärde i figur 16 nedan är framtaget genom att använda Lantmäteriets (2018) rekommenderade diskonteringsmodell. Kalmarkens normaliserade avkastningsvärde är framtaget genom att applicera den tidigare framräknade internräntan för respektive län på kalmarken. För Skånes län är kalmarkens normaliserade avkastningsvärde ca 87 000 kr medan avkastningsvärdet är ca 69 000 kr. I Stockholms län är det normaliserade avkastningsvärdet 66 000 kronor (inringat) medan avkastningsvärdet är ca 6 000 kr.



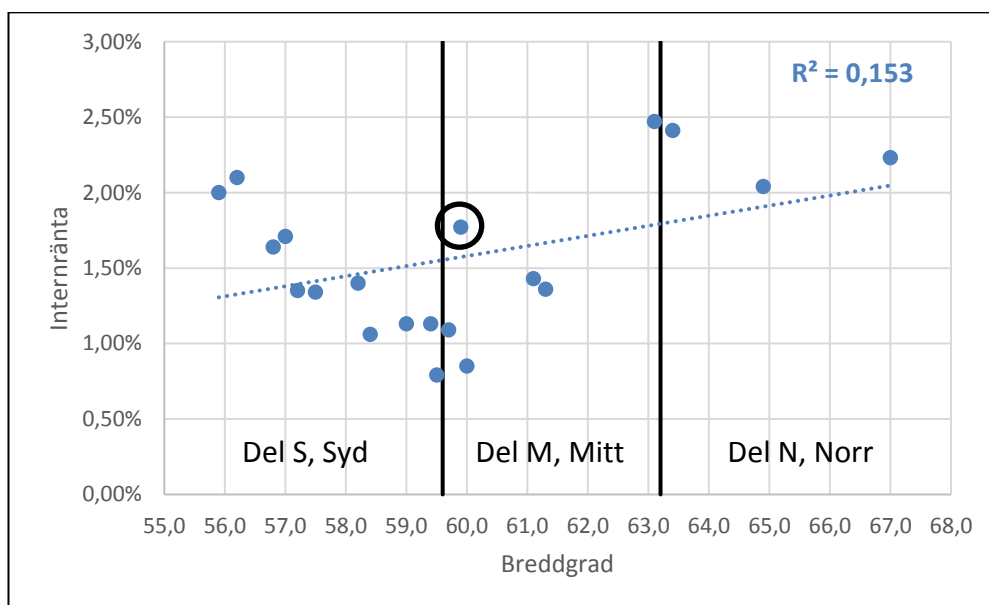
Figur 16. Visar sambandet mellan kalmarkens normaliserade avkastningsvärde samt avkastningsvärdet uträknat med lantmäteriets (2018) rekommenderade diskonteringsfaktorer för en hektar kalmark och dess läge i landet. Den inringade punkten visar det normaliserade avkastningsvärdet för en hektar kalmark i Stockholms län.

5. DISKUSSION

Detta kapitel inleds med en analys av de resultat som presenterats i kapitlet ovan. Metoderna som valts för denna studie diskuteras i avsnittet Metodkritik. Därefter förs en kort diskussion om icke-monetära värden. I och med detta arbete har vissa funderingar väckts. Därför presenteras förslag till fortsatta studier inom området. Avslutningsvis sammanfattas de viktigaste slutsatserna.

5.1 Analys av resultaten

Hypotesen, avsnitt 2.9, om att internräntan för en investering i en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet ökar med stigande breddgrad stämmer till viss del. Sambandet är dock relativt svagt med ett R^2 -värde på 0,153. Drygt 15 procent av internräntans nivå kan alltså förklaras av breddgraden. Figur 5 som beskriver sambandet mellan vilken avkastning en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet ger på det satsade kapitalet och läget i landet kan delas in i tre delar enligt figur 17 nedan. I del S, upp emot 60:e breddgraden, minskar internräntan med stigande breddgrad. I del M, mellan ungefär 60:e breddgraden och 63:e breddgraden ökar internräntan för att sedan sjunka något i del N, efter 63:e breddgraden.



Figur 17. Visar sambandet mellan vilken avkastning en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet ger på det satsade kapitalet och läget i landet. Lodräta linjer vid 59,6 och 63,2 grader delar upp figuren i tre delar. Del S, del M och del N. Värmlands län inringat

Förklaringen till att internräntan minskar med stigande breddgrad i del S finns i figur 7. Från Skånes län upp till och med Stockholms län är avkastningsvärdet avtagande och har ett starkt samband med breddgraden. Marknadsvärdet däremot uppvisar ett väldigt svagt samband med breddgraden och ligger relativt konstant. Detta gör att differensen mellan marknadsvärdet och avkastningsvärdet ökar och internräntan minskar. Korrelationen mellan befolkningstätheten och marknadsvärdet är starkare än korrelationen mellan befolkningstätheten och avkastningsvärdet, se figur 13. Då efterfrågan är större

än utbudet verkar marknadsvärdet stiga upp till ett tak, som har väldigt litet samband med avkastningsvärdet.

I del M ökar internräntan med stigande breddgrad. I denna del av landet har både marknadsvärdet och avkastningsvärdet ett starkt samband med breddgraden. Marknadsvärdet avtar i högre takt än avkastningsvärdet med stigande breddgrad för att till slut sammanfalla med avkastningsvärdet. Detta kan tolkas som att värdet av de icke-monetära nyttorna minskar med stigande breddgrad ovanför Stockholms län, vilket torde vara kopplat till den minskande befolkningstätheten samt den ökande storleken på medelfastigheten. Värmlands län, inringat i figur 17, utmärker sig med en högre internränta än andra län runt samma breddgrad. Det är dock stora skillnader inom länet med högre fastighetspriser i de södra länsdelarna mot Vänern och lägre i de norra länsdelarna som tyngs av befolkningsminskning. Om länet hade delats upp i två delar hade en mer rättvisande bild skapats.

I del N är internräntan svagt avtagande med stigande breddgrad. Här sammanfaller investeringens internränta i princip med virkesproduktionens internränta, vilken är avtagande, se figur 14. Markens förmåga att generera avkastning genom virkesproduktion sätter alltså gränsen för vilken avkastning investeringen kommer att ge. Då avkastningskravet och markens förmåga att generera avkastning är på samma nivå så innebär detta att markens normaliserade avkastningsvärde är noll. För att få ut den avkastning marknaden kräver så finns ingen möjlighet att betala något för marken. I detta fall är det viktigt att skilja på markens normaliserade avkastningsvärde och markens marknadsvärde. Marknadsvärdet är komplext och kan inte enkelt räknas fram genom att ortsanpassa diskonteringsräntan. Marknadsvärdet är beroende av många faktorer såsom t.ex. jaktmöjligheter m.m. Att internräntan är högre i Norrland än i resten av Sverige torde bäst kunna förklaras av den låga befolkningstätheten och den därmed förenade risken i att investera här. Även här finns stora variationer inom länen. Priserna är betydligt högre i kustområdet än i inlandet (Svefa, 2018).

Förhållandet mellan virkesproduktionens internränta och investeringens internränta, figur 14 och 15, kan enklast förklaras med ett jämförande exempel hur marknaden för bostadsrätter ser ut. I följande exempel, i tabell 6 nedan, finns två bostadsrättslägenheter som ser likadana ut men tillhör olika föreningar. Förening 1 (Skånes län) har bättre ekonomi (högre bonitet) än förening 2 (Norrbottnens län) och kan därför erbjuda en lägre månadshyra. Då lägenheterna ser likadana ut är marknaden beredd att betala lika mycket per månad för båda lägenheterna (internräntan är ungefär densamma i båda länen). Differensen mellan månadshyrorna för de båda föreningarna belastas därför med en låneränta för att få fram ett marknadsvärde för bostadsrätten med lägre månadshyra.

Tabell 6. Jämförande exempel för att förklara förhållandet mellan virkesproduktionens internränta och investeringens internränta.

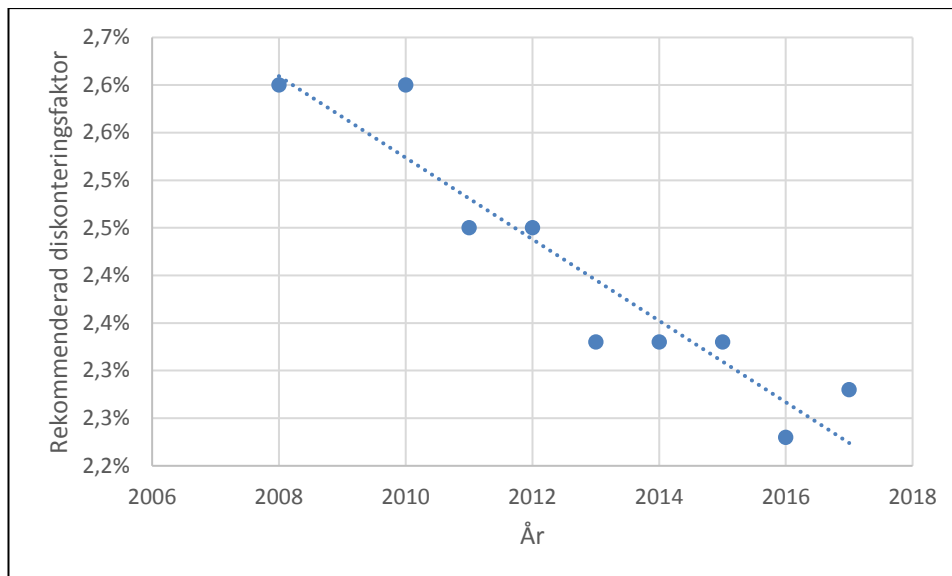
	lägenhet 1 (Skånes län)	lägenhet 2 (Norrbottens län)
Månadshyra	5 000 kr	10 000 kr
Marknadshyra	10 000 kr	10 000 kr
Differens	5 000 kr	0 kr
Marknadsvärde (2 % årsränta)	3 000 000 kr	0 kr

Är det bäst att köpa lägenhet 1 för 3 000 000 kr eller lägenhet 2 för 0 kr? Månadskostnaden blir lika hög i båda fallen och nyttan är densamma. Detta beror nog till stor del på vilka möjligheter man har att finansiera affären. Har man gott om pengar idag men är orolig för framtiden kan det kanske vara läge att köpa lägenhet 1 kontant och sedan åtnjuta den lägre månadshyran. Detta exempel fungerar givetvis inte att jämföra med en skogsfastighet i alla delar men illustrerar till viss del innebörden av förhållandet mellan virkesproduktionens internränta och investeringens internränta.

Sambandet mellan internräntan och befolkningstätheten som visas i figur 11 är även det, liksom sambandet mellan internräntan och breddgraden, relativt svagt. Det logaritmiska sambandet mellan internräntan och befolkningstätheten, figur 12, visar dock på ett dubbelt så starkt samband som det linjära med ett R^2 -värde på 0,3804.

Medelvärde av internräntan för en investering i en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet för de län som ingår i studien är 1,57 procent. Denna ränta är real och tar inte hänsyn till inflationen. Detta tal lämpar sig bäst för att jämföra olika investeringsalternativ med varandra. I den studie Norman (2008) genomförde räknade han fram internräntor för de tio skogsfastigheter i Jämtlands län som ingick i studien. Medelvärde av skogsfastigheternas internräntor var 3,32 procent. Spridningen i Normans material var stor och skillnaden mellan högsta och lägsta ränta var 1,4 procentenheter. I denna studie beräknades internräntan för Jämtlands läns typfastighet till 2,41 procent, alltså 0,91 procentenheter lägre än i Normans studie. I avsnitt 5.2 nedan diskuteras om metoderna som använts i denna studie kan ha lett till lägre internräntor än vad som egentligen är fallet.

I figur 18 nedan visas vilka diskonteringsfaktorer Lantmäteriet rekommenderat vid fast diskontering den senaste tio åren (data saknas för 2009). En tydligt nedåtgående trend kan utläsas ur grafen.



Figur 18. Rekommenderade diskonteringsprocent vid fast diskontering. Källa: Lantmäteriet – Riktlinjer vid skogsvärdering.

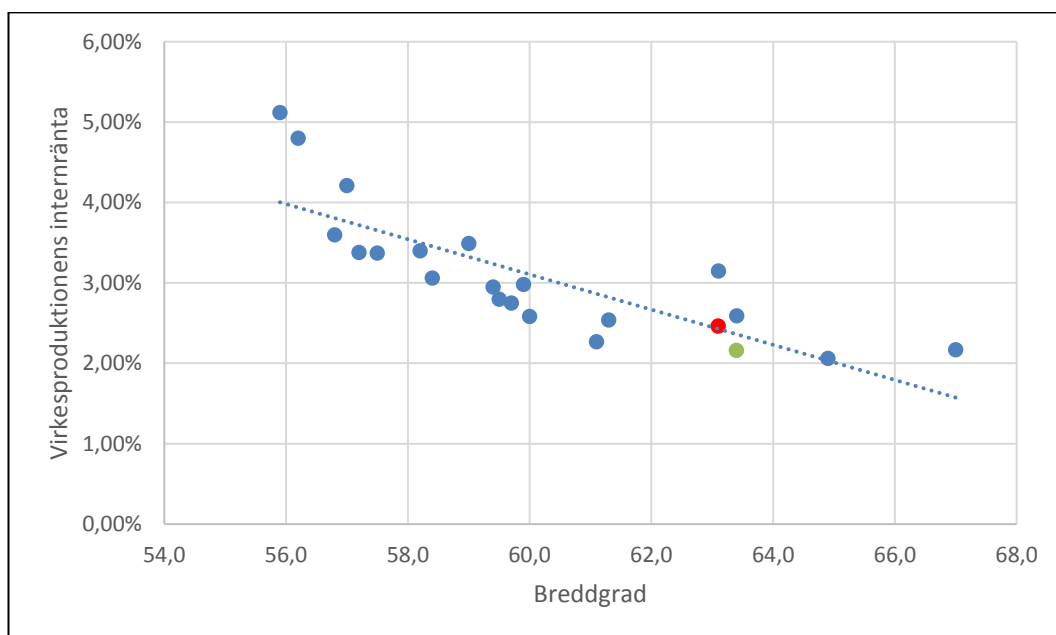
Att internräntorna har minskat de senaste tio åren kan till stor del förklaras av den allmänna ränteutveckling som varit. Reporäntan låg i medeltal på 4,14 procent under 2008 och på -0,50 procent under 2017 (Riksbanken, 2018, Länk D). Skogen ses av många som en attraktiv investering. Flera tidigare studier har visat att det historisk varit en investering som gett bra avkastning jämfört med andra investeringar med samma risknivå och den fungerar dessutom som skydd mot inflation (Lundgren 2005). Sjunkande räntor ökar intresset för att investera i skog, driver upp skogsfastigheternas marknadsvärde och pressar ner internräntan.

5.2 Metodkritik

Virkesproduktionens internränta i Västernorrlands län ligger högt över trendlinjen i figur 14 med 3,15 procent. Trädslagsfördelningen i Västernorrlands län är enligt de gjorda uträkningarna 41 procent tall, 42 procent gran, 12 procent löv och 5 procent contorta. På grund av detta, och den metod som valts för att bestämma ståndortsindex, har för Västernorrlands län angivits ett ståndortsindex med gran som bonitetsvisande trädslag. Medelboniteten i Västernorrlands län är 4,5 m³sk/ha/år. Tall, istället för gran, som bonitetsvisande trädslag, allt annat lika (inklusive medelboniteten), ger internräntan 2,46 procent. Oavsett vilket trädslag som väljs som bonitetsvisande så leder det till samma trädslagsfördelning år 7, 50 procent tall och 50 procent gran. Att samma trädslagsfördelning år 7 och samma medelbonitet men olika bonitetsvisande trädslag kan leda till så olika internräntor, 3,15 procent och 2,46 procent, är enligt mej något märkligt och visar på hur känsliga nuvärdesberäkningarna i BM Win är.

Liknande förhållanden som de ovan beskrivna gäller även för Jämtlands län. Denna problematik gäller inte enbart för typfastighet B utan även för typfastighet A.

I figur 19 nedan visas virkesproduktionens internränta, med tall istället för gran som bonitetsvisande trädslag, för Västernorrlands län med en röd punkt och för Jämtlands län med en grön punkt.



Figur 19. Sambandet mellan virkesproduktionens internränta och läget i landet. Den röda punkten visar virkesproduktionens internränta i Västernorrlands län med tall som bonitetsvisande trädslag och den gröna punkten visar virkesproduktionens internränta i Jämtlands län med tall som bonitetsvisande trädslag.

Det är uppenbart att valet av metod för bestämning av ståndortsindex har påverkat resultatet. Bonitetsvisande trädslag borde nog istället för att ha bestämts av det dominerande trädslaget bestämts efter vilka markförhållanden som råder i respektive län.

Virkespriserna torde ha en relativt stor inverkan på avkastningsvärdet. Skogsstyrelsen sammanställer varje år genomsnittliga priser för de olika sortimenten uppdelat på Nord, Mellan och Syd. Dessa priser är dock inte praktiskt möjliga att använda sig av i BM Win. Prislistorna som använts för beräkningarna i BM Win har istället hämtats från Södra, Mellanskog, Holmen och Sveaskog. Priser på ektimmer hämtades från Kährs. Olika aktörer har olika upplägg med pristillägg och premier och det torde vara sällan som de faktiska listpriserna betalas. Om man gör det förenklade antagandet att alla aktörer har lika stora påslag så påverkas inte förhållandet mellan länen, däremot ger det alla län en för låg internränta.

De nuvärdesberäkningar som gjorts i BM Win inkluderar enbart nuvärdet av de skogliga värdena. Investeringarnas internränta har räknats fram genom att anpassa diskonteringsräntan i BM Win så att nuvärdet stämmer överens med marknadsvärdet. En skogsfastighet kan dock erbjuda andra monetära värden än skogsbruket såsom t.ex. möjligheten till inkomster genom jaktarrenden. Värdet av dessa eventuella inkomster torde ha påverkat marknadsvärdet och har då alltså kommit med på kostnadssidan men inte på intäktssidan i beräkningarna.

Då fastighetsägaren själv jagar på sin fastighet ses jakten istället som en icke-monetär nytta, vilka diskuteras mer i kommande avsnitt.

Typfastigheterna har utformats efter hur en genomsnittlig fastighet för enskilda näringsidkare ser ut i länet enligt Skogsdata. Det är inte säkert att genomsnittet av de fastigheter som ligger till grund för prisstatistiken stämmer överens med denna genomsnittsfastighet. Man kan t.ex. tänka sig att virkesförrådet på de fastigheter som säljs är lägre än genomsnittet för länet. Om så är fallet så kan typfastigheterna ha övervärderats, med en underskattning av internräntan som följd. Det finns även en risk att trädslagsfördelning, bonitet m.m. skiljer sig. Ett bättre sätt att konstruera typfastigheterna hade varit att utgå från det datamaterial som ligger till grund för Svefas prisstatistik.

5.3 Icke-monetära nyttor

Resultaten i denna studie har ett samband med så kallade icke-monetära värden varför de ska diskuteras något nedan.

För det första skulle jag vilja kommentera samspelet mellan spekulation och icke-monetära värden. Icke-monetära nyttor förklaras vanligen som sådana nyttor som ej faller ut i pengar. Spekulation handlar om att tillgodogöra sig prisförändringar. Samspelet dem emellan ligger i att det går att spekulera i att intresset för icke-monetära nyttor skall öka och driva upp marknadsvärdena. Värdeökningar föranledda av spekulation torde därmed lätt kunna misstolkas som ett ökat intresse för icke-monetära nyttor och vice versa.

De två ytterligheterna i studien vad gäller storleken på internräntan – Stockholms län och Jämtlands län – kommer att användas som exempel i följande resonemang. I Jämtlands län är internräntan för en investering i en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet 2,41 procent och i Stockholms län är motsvarande siffra 0,79 procent.

Används Jämtlands läns internränta för att räkna ut ett normaliserat avkastningsvärde för en genomsnittlig skogsfastighet i Stockholms län ger det 41 518 kr per hektar. Det faktiska marknadsvärdet i Stockholms län är 103 040 kr per hektar. Skillnaden mellan det framräknade normaliserade avkastningsvärdet och det faktiska marknadsvärdet utgör 59,7 procent av det faktiska marknadsvärdet. Varför väljer man då att investera i en skogsfastighet i Stockholms län, när man istället kunde ha investerat i en skogsfastighet i Jämtlands län och erhållit en betydligt högre internränta?

Värdeökningen har varit en helt annan för Stockholms län än för Jämtlands län, se figur 3. Enligt LRF Konsults (2017) prisstatistik har skogspriserna i Jämtlands län minskat med 6 procent i reala värden på tio år medan skogspriserna i Stockholms län ökat med 21 procent. Högre marknadsvärde innebär en lägre internränta, allt annat lika. De ca. 60 procenten i räkneexemplet ovan skulle jag, med stöd av resultat från tidigare studier, bl.a. Arvidsson (2009), vilja förklara som just ett samspel mellan ett ökat intresse för icke-monetära värden samt

spekulation. Då alla köpare har olika motiv och avkastningskrav på sina köp av skogsfastigheter torde det enda sättet att undersöka storleken på de icke-monetära värdena vara genom intervjustudier.

5.4 Förslag på vidare studier

Sedan början av 90-talet har priserna på skogsfastigheter haft en betydligt starkare utveckling än virkespriset, se figur 1. Fastighetspriserna är idag i genomsnitt betydligt högre än vad virkespriserna motiverar. Denna diskrepans förklaras ofta med det ökade intresset för icke-monetära värden. Det vore intressant att undersöka internräntans utveckling i olika län under den här perioden. Det borde finnas en viss utjämnningseffekt över landet. Till exempel på så vis att när internräntan för investeringar i skogsfastigheter i Stockholms län minskar till en viss nivå så kommer kapital att söka sig till andra orter med högre internränta och därmed pressa ner internräntorna i dessa län. Förslag på förbättring av metoden för studien enligt avsnitt 5.2 är bl.a. att, istället för att använda statistik från Skogsdata för konstruktion av typfastigheterna, använda Svefas rådata.

5.5 Slutsatser

Medelvärdet av internräntan för en investering i en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet för de län som ingår i studien är 1,57 procent. Detta värde konstateras dock troligtvis vara underskattat.

Den uppställda hypotesen att internräntan för en investering i en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet ökar med stigande breddgrad stämmer endast till viss del. Sambandet är svagt med ett R^2 -värde på 0,153.

För att på ett bättre sätt förklara nivån på internräntan kan landet delas in i tre delar, se figur 17. I del S, södra delen av landet, är internräntan minskande med stigande breddgrad. Detta kan förklaras av att marknadsvärdet förändras väldigt lite med stigande breddgrad medan avkastningsvärdet stadigt sjunker. I del M, mellersta delen, ökar internräntan med stigande breddgrad. I denna del av landet har både marknadsvärdet och avkastningsvärdet ett starkt samband med breddgraden och båda är avtagande. Marknadsvärdet avtar dock i högre takt än avkastningsvärdet med stigande breddgrad för att till slut sammanfalla med avkastningsvärdet. I del N, norra delen, minskar internräntan. Internräntan sammanfaller här i princip med virkesproduktionens internränta, vilken är avtagande med stigande breddgrad.

Ett annat sätt att förklara nivån på internräntan är med ett logaritmiskt samband till befolkningstätheten, se figur 12. Detta samband ger ett R^2 -värde på 0,3804.

Min tolkning av att det inte går att finna tydligare samband mellan internräntan och antingen läget i landet eller befolkningstätheten är att köpare sällan gör avkastningsberäkningar före ett köp av en skogsfastighet (Jonsson, 2008). Istället är det ofta ett genomsnittspris i kronor per skogskubikmeter som bestämmer

priset på fastigheten och väldigt lite hänsyn tas därigenom till fastighetens avkastningsvärde.

Stockholms län har den lägsta internräntan enligt studien. Detta kan förklaras av de stora värdeökningar på skogsmark som förekommit i länet de senaste åren. Värdeökningarna i sin tur kan förklaras dels av ett ökat intresse för icke-monetära värden, dels av spekulation och dels av en jakt efter "säkra" investeringar. Skog har, som påvisats i tidigare studier, historiskt visat sig vara just en sådan "säker" investering. Den har gett god avkastning i jämförelse med andra investeringar i samma riskklass och även utgjort ett skydd mot inflation.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att marknaden för skogsfastigheter är väldigt komplex. Det råder ett begränsat utbud av fastigheter. Alla fastigheter är unika. Alla köpare har unika motiv till, och förväntningar på, sitt köp av en skogsfastighet. För vissa är en hög löpande avkastning det viktigaste, för andra är en långsiktigt god investering det viktigaste och för vissa är det icke-monetära värden som är det viktigaste. Detta gör att varken internräntan eller marknadsvärdet på skogsfastigheter kan förklaras med någon enkel modell som alltid fungerar i alla sammanhang och över hela landet.

6. SAMMANFATTNING

I och med avregleringen av jordförvärvslagen år 1991 förändrades marknaden för skogsfastigheter radikalt och idag är marknadsvärdet för en skogsfastighet ofta betydligt högre än dess avkastningsvärde. Denna diskrepans mellan marknadsvärde och avkastningsvärde brukar ofta förklaras av så kallade icke-monetära värden. Det är värden som inte ger avkastning i pengar, såsom t.ex. affektions-, äganderätts- och naturvärden. Ju större del av marknadsvärdet som utgörs av icke-monetära värden desto mindre kommer investeringens internränta vara.

Det finns flera faktorer som påverkar en skogsfastighets förmåga att generera avkastning vilka har en tydlig koppling till breddgraden, såsom t.ex. virkesförråd, bonitet, fastighetspriser, medelstorlek på fastigheter och befolkningstäthet. Genom att sätta breddgrad som förklarande variabel tas därför alla dessa faktorer med på samma gång.

Studiens syfte var att i) skapa en typfastighet för varje län, att ii) undersöka vilken förmåga denna har att generera avkastning och att iii) analysera sambandet mellan typfastighetens förmåga att generera avkastning och dess läge i landet. Hypotesen var att internräntan för en investering i en, för länet genomsnittlig, skogsfastighet ökar med stigande breddgrad.

Typfastigheterna konstruerades med data från Skogsdata (SLU, 2018) och Svefa (Svefa, 2018). Två typfastigheter konstruerades för varje län för olika typer av beräkningar (förutom Gotlands län som exkluderats från studien). Avkastningsberäkningar utfördes sedan för respektive fastighet i BM-Win samt MS-Excel.

Sambandet mellan internräntan och breddgraden, enligt den uppställda hypotesen, visade sig vara relativt svagt. 15,3 procent av internräntan kunde förklaras av breddgraden. För att på ett bättre sätt förklara nivån på internräntan kan landet delas in i tre delar. I södra delen är internräntan avtagande med stigande breddgrad. Detta på grund av att avkastningsvärdet minskar medan marknadsvärdet i princip är oförändrat med stigande breddgrad i denna del av landet. I mellersta delen, mellan ca 60:e och 63:e breddgraden, avtar marknadsvärdet i högre takt än avkastningsvärdet med stigande breddgrad, varför internräntan ökar. I norra delen minskar internräntan och sammanfaller i princip här med virkesproduktionens internränta, vilken är avtagande med stigande breddgrad.

Slutsatsen dras att marknaden för skogsfastigheter, av flera anledningar, är väldigt komplex. Det råder ett begränsat utbud av fastigheter. Alla fastigheter är unika. Alla köpare har unika motiv till, och förväntningar på, sitt köp av en skogsfastighet. Detta gör att varken internräntan eller marknadsvärdet på skogsfastigheter kan förklaras med någon enkel modell som alltid fungerar i alla sammanhang och över hela landet.

7. REFERENSER

7.1 Publikationer

Arvidsson, N. (2009). *Argument för prissättning av skogsfastigheter*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala.

Bogghed, A. (2018). Skogsbrukets kostnader 2018. Gävle: Lantmäteriet. (*Rapport / Lantmäteriet*, 2018:2).

Dahmström, K. (2011). *Från datainsamling till rapport – att göra en statistisk undersökning*. 5. Uppl. Lund: Studentlitteratur AB

Eklund, H. & Hamilton, G. (2001). Skogspolitisk historia. Jönköping: Skogsstyrelsen. (*Rapport / Skogsstyrelsen*, 8A 2001).

Ekvall, H. & Bostedt, G. (2009). *Skogsskötselserien nr 18 – Skogsskötselns ekonomi*. Skogsstyrelsen, Skogsindustrierna, Sveriges lantbruksuniversitet och LRF Skogsägarna.

Gyllenstierna, L. & Norrman, M. (2014). *Bonitet som värderingsunderlag Virkesproduktionsförmåga översatt till monetära värden*. Institutionen för Skogens biomaterial och teknologi, SLU, Umeå.

Jonsson, A. (2008). *Motiv och avkastningsvärde vid köp av skogsfastigheter – en intervjuundersökning*. Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU, Umeå.

Lantmäteriet (2018). *Riktlinjer för skogsvärdering*. Lantmäteriet, Division Fastighetsbildning, Sektionen för Fastighetsekonomi, Gävle.

Lantmäteriet & Mäklarsamfundet. (2016). Fastighetsvärdering – Grundläggande teori och praktisk värdering. Gävle och Solna: Lantmäteriet och mäklarsamfundet. (*Rapport / Lantmäteriet*, 2016:8).

LRF Konsult (2017). *Skogspriser – helår 2017*. Stockholm: LRF Konsult

LRF Konsult, Swedbank och Sparbankerna. (2017) *Skogsbarometern 2017*.

Lundgren, T. (2005). Assessing the investment performance of Swedish Timberland: a capital asset pricing model approach. *Land economics*, vol. 81(3), ss. 353–362

Norman, K-O. (2008). *Skogsfastigheter i Jämtland – Är det en intressant kapitalplacering i jämförelse med aktier?* Skogsmästarskolan, SLU, Skinnskatteberg.

Sandström, E. & Wagerland, M. (2003). *Marknadsstudie över prisbildningen av skogsfastigheter i Värmlands län och Gävleborgs län*. Institutionen för teknik. Höskolan Trollhättan/Uddevalla.

SFS 1979:230 Jordförvärvslag
SFS 1979:429 Skogsvårdslag
SFS 1993:1096 Skogsvårdsförordning
SFS 1998:808 Miljöbalk
SFS 2001:99 Lag om den officiella statistiken
SFS 2001:100 Förordning om den officiella statistiken

Skärvad, P-H. & Olsson, J. (2015). *Företagsekonomi 100*. 17. uppl. Stockholm: Liber AB.

SLU (2018). *Skogsdata 2018*. Umeå: Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU.

Sundelin, T. (2011). *En skogsfastighets marknadsvärde*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala.

Sundelin, T. (2012). *Värdering av skogsmark*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala.

Svefa. (2018). *Svenska Fastighetsmarknad- Fokus skog 2018*. Stockholm: Svefa Holding AB.

Vretlund, V. (2017). *Kassaflödesanalys för den nyblivna skogsägaren*. Skogsmästarskolan, SLU, Skinnskatteberg.

Wermesand, E. & Svensson, J. (2011). *Värdering av skogsfastigheter: tillvägagångssätt och problematik*. Handelshögskolan vid Karlstads universitet.

Werner, A. (2015). *Skogen som alternativ till privat pensionssparande*. Skogsmästarskolan, SLU, Skinnskatteberg

7.2 Internetdokument

Länk A:

Skogsindustrierna (2018). *Fakta & nyckeltal – Den svenska skogsindustrin i korthet 2017*. [Online] Tillgänglig:
<http://www.skogsindustrierna.se/skogsindustrin/skogsindustrin-i-korthet/fakta--nyckeltal/>
[2018-09-26]

Länk B:

SCB (2018). *Invånare per kvadratkilometer efter region, kön och år*. [Online] Tillgänglig:

http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101C/BefArealTathetKon/table/tableViewLayout1/?rxid=8662b5da-22f3-4fe0-9fe8-94c1dc9b5038

[2018-09-26]

Länk C:

Skogforsk (2017). *Produktiviteten vid drivning 2008–2016*. [Online] Tillgänglig: <https://www.skogforsk.se/kunskap/kunskapsbanken/2017/produktiviteten-vid-drivning-2008---2016/>

[2018-09-27]

Länk D: Riksbanken (2018). *Inflationen just nu*. Tillgänglig:

<https://www.riksbank.se/sv/penningpolitik/inflationsmalet/inflationen-just-nu/>

[2018-10-26]